



RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI ANNO 2021

*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 7 Giugno 2021
Relazione approvata dalla CPDS nella seduta del 15 Dicembre 2021*

Sommario

Premessa

Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile ed Ambientale	9
Introduzione	9
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	9
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.	10
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	13
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	15
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	17
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	18
Sintesi	18
Corso di Studio L-9 Ingegneria Industriale	20
Introduzione	20
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	20
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	21
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	25
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	27
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	30
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	31
Sintesi	33
Corso di Studio LM 23 - Ingegneria Civile (ora LM in Civil and Environmental Engineering)	34
Introduzione	34
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.	34
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello	

desiderato	35
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.	37
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	40
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-	42
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	43
Sintesi	44
<i>Corso di Studio LM 31 - Ingegneria Gestionale</i>	46
Introduzione	46
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	46
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	47
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	.50
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	52
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	58
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	59
Sintesi	61
<i>Corso di Studio LM 33 - Ingegneria Meccanica</i>	63
Introduzione	63
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	63
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	64
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	67
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	71
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	75
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	76

Sintesi	79
Corso di Studio LM 33 –Mechanical Engineering	81
Introduzione	81
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	81
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	82
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	85
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	89
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	92
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	93
Sintesi	94
Corso di Studio LM-35 Ingegneria dell'ambiente e del territorio (ora LM Interclasse in Ingegneria Civile e Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio)	96
Introduzione	96
Quadro A: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	96
Quadro B: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	97
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	99
Quadro D: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico	102
Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	105
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento	106
Sintesi	106

Premessa

Composizione della CPDS

La Commissione Paritetica (CPDS) del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica (DICEM) dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale è composta, come previsto dal Regolamento generale d'Ateneo e dal Regolamento del DICEM, da sei rappresentanti dei docenti e sei rappresentanti degli studenti ripartiti come segue.

Docenti (Provvedimento di nomina del 31.12.2018 n.295):

- Prof. Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore)
- Prof. Mauro D'APUZZO
- Prof. Giorgio FICCO
- Prof. Angelo LEOPARDI
- Prof. Sandro TURCHETTA
- Prof. Marcello ZORDAN

I nuovi rappresentanti degli studenti nella CPDS, come da Provvedimento di nomina del 04.12.2020 n.418, sono i seguenti:

- Sig. Antonio LANNI (CdLM Ingegneria Gestionale)
- Sig. Antonio Giuseppe LATO (CdLM Ingegneria Civile)
- Sig. Lorenzo COREA (CdLM Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio)
- Sig. ra Désirée FARLETTI (CdLM Ingegneria Meccanica)
- Sig. Nicandro CARANCI (CdL Ingegneria Industriale)
- Sig. Matteo PAGLIAROLI (CdL Ingegneria Civile ed Ambientale)

Il Sig. Lorenzo Corea, rappresentante degli studenti per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM35), si è dimesso in vista della Laurea, che ha poi conseguito nella seduta del 26 Ottobre 2021.

Pertanto, il Direttore del DICEM ha indetto nuove elezioni con Prov. N. 252 del 19/09/2021, al fine di eleggere un sostituto di Corea nella CPDS per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM65), ma non è stata presentata alcuna candidatura entro il termine del 30/09/2021, per cui le votazioni sono andate deserte.

Quindi, in vista delle imminenti elezioni per il rinnovo dell'intera CPDS, nonché in assenza dei tempi tecnici necessari per indire nuove elezioni per il solo rappresentante della LM35, si è ritenuto di procedere nell'attuale composizione della CPDS, fino all'insediamento della nuova Commissione.

Elenco dei CdS analizzati

Class e	Nome Esteso	Sede
L 7	Corso di Laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale	Cassino
L 9	Corso di Laurea in Ingegneria Industriale	Cassino e Frosinone
LM 23	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (ora 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 e Magistrale in Mechanical Engineering	Cassino
LM 35	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio (ora Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Civile e Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio)	Cassino

Modalità di lavoro della commissione e suddivisione dei compiti

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

Corso di Laurea L-7 Ingegneria Civile ed Ambientale

Prof. Marcello ZORDAN
Sig. Matteo PAGLIAROLI

Corso di Laurea L-9 Ingegneria Industriale

Prof. Giorgio FIGLIOLINI
Sig. Nicandro CARANCI

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

Prof. Mauro D'APUZZO
Sig. Antonio Giuseppe LATO (dimesso per conseguimento della Laurea il 23/11/2021, dopo l'invio della bozza della relazione CPDS)

Corso di Laurea Magistrale LM-31 in Ingegneria Gestionale

Prof. Giorgio FICCO
Sig. Antonio LANNI

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

Prof. Sandro TURCHETTA
Sig. ra Désirée FARLETTI

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

Prof. Angelo LEOPARDI
Sig. Lorenzo COREA (dimesso per conseguimento della Laurea il 26/10/2021)

I gruppi di lavoro si sono confrontati sia in composizione completa, coordinata dal Prof. Giorgio Figliolini, sia nelle sottocommissioni definite in base alle specifiche aree tematiche ed alle sedi didattiche di riferimento. I dettagli relativi alle riunioni delle commissioni e delle sottocommissioni sono riportati al punto seguente.

Fonti Documentali

- [1] SUA
- [2] Questionari A.A. 2020/21 del DiCEM
- [3] Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione - Anno 2021
- [4] Relazione CPDS 2020
- [5] Rapporto di Riesame Ciclico - 2020
- [6] Relazione Finale della CEV - 2017

Considerazioni preliminari trasversali ai corsi di studio

In relazione alla particolare situazione COVID-19 ed in relazione ai diversi DPCM entrati in vigore in differenti periodi del 2020, nonché del 2021, tutti i Corsi di Studi sono stati organizzati in modo da erogare al meglio, sia la DAD, che la didattica blended. In particolare, sia le prove scritte, che quelle orali, degli esami relativi alla I e II sessione dell'A.A. 2020/2021 sono stati tenute in presenza, salvo specifiche richieste espresse dai docenti e/o dagli studenti. La CPDS ha pertanto effettuato delle analisi di monitoraggio dei corsi erogati in tale modalità, nonché sullo svolgimento delle relative prove di esame.

Elenco delle riunioni

Data riunione (anno/mese/giorno)	Componenti Presenti	Argomenti discussi
2021/06/04	Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Lorenzo COREA Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI	Analisi di monitoraggio e discussione sull'andamento dei singoli corsi incardinati nel DICEM in merito all'erogazione in modalità DAD e/o Blended.
2021/07/20	Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Lorenzo COREA Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI	Analisi di monitoraggio e discussione sull'andamento delle prove scritte e/o orali, relativamente ai corsi erogati nel 1° e 2° semestre dell'A.A 2020/21, in merito al ritorno in presenza (in remoto, per alcuni casi specifici) nel rispetto delle norme precauzionali previste per il COVID-19.
2021/10/22 (Google Meet)	Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Désirée FARLETTI Matteo PAGLIAROLI	Aggiornamento sulle modalità di compilazione della Relazione CPDS 2021, alla luce delle indicazioni fornite in occasione della riunione di Ateneo convocata per lo stesso giorno dal Pro-Rettore per la Didattica, Prof. Giovanni Capelli. Analisi delle problematiche connesse all'elezione del solo rappresentante in sostituzione di Lorenzo Corea (LM35). Le elezioni del 7/10/21 sono andate deserte.
2021/10/29 (Google Meet)	Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI	Coordinamento per l'analisi e la raccolta dei dati necessari alla stesura della relazione CPDS 2021.

<p>2021/11/09 (Google Meet)</p>	<p>Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Giorgio FICCO Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Désirée FARLETTI</p>	<p>Organizzazione e coordinamento del lavoro delle sotto-commissioni nella stesura della relazione CPDS 2021.</p> <p>Analisi delle problematiche connesse alla elezione dell'intera CPDS per il triennio 2021/24, previste per il 15/11/2021.</p>
<p>2021/11/12 (Google Meet)</p>	<p>Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI</p>	<p>Acquisizione e discussione del lavoro delle singole sotto-commissioni e revisione della relazione in vista dell'invio al Presidio di Qualità.</p>
<p>2021/11/15 (Google Meet)</p>	<p>Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Antonio Giuseppe LATO Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI</p>	<p>Approvazione della Relazione di CPDS 2021 (bozza) ed invio al Presidio di Qualità.</p>
<p>2021/12/14 (Google Meet)</p>	<p>Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Antonio LANNI Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI</p>	<p>Discussione e commenti sulle correzioni proposte dal Presidio di Qualità nella griglia di valutazione.</p>
<p>2021/12/15 (Google Meet)</p>	<p>Giorgio FIGLIOLINI (Coordinatore) Mauro D'APUZZO Giorgio FICCO Angelo LEOPARDI Sandro TURCHETTA Marcello ZORDAN Désirée FARLETTI Nicandro CARANCI Matteo PAGLIAROLI</p>	<p>Approvazione della Relazione finale della CPDS 2021 per l'invio al Presidio di Qualità.</p>

Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile ed Ambientale

Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile ed 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 ai successivi corsi di laurea magistrale (Ingegneria Civile e Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio) dove sono ulteriormente sviluppate ed approfondite le tematiche precedentemente assimilate nel corso di primo livello.

La formazione di un laureato in ingegneria civile ed 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 la costruzione di strade, cui si affiancano da un lato gli elementi principali per la progettazione assistita di complessi edilizi quali l'architettura tecnica e l'impiantistica degli edifici e dall'altro i concetti preliminari per la cura dell'inserimento ambientale delle opere, anche con riferimento all'analisi dei rischi di natura territoriale e ambientale. A tal proposito, a differenza di quanto previsto in corsi di medesimo livello, numerosi moduli prevedono oltre alle consuete lezioni frontali ed esercitazioni numeriche anche sessioni di simulazione di sviluppo di elaborati progettuali, calibrate sul bagaglio culturale dei discenti, al fine di costruire una figura di Ingegnere Civile ed 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 di alcuni moduli erogati e dall'altro l'attivazione di una pagina Facebook dedicata.

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

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

ANALISI

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

I grafici presentano i risultati dei singoli moduli di insegnamento in ordine di migliore punteggio medio, accompagnato dal relativo intervallo di confidenza al 95%.

Dalla SUA, la Commissione rileva che, nonostante si siano intraprese azioni correttive da parte del CDS, mediante incontri volti ad illustrare le modalità di compilazione e a implementare la sensibilizzazione di studenti e docenti sull'importanza degli stessi, ci sono ancora necessità di miglioramento. A tal proposito, sono previste, già ad inizio 2022 riunioni dedicate con gli studenti del Dipartimento al fine di sensibilizzare ulteriormente circa l'importanza della valutazione della didattica ed accogliere eventuali suggerimenti.

PROPOSTE

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

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

I risultati relativi ai questionari degli studenti appaiono pubblicati, in maniera anonima, ai link:

https://www.unicas.it/media/6464520/ATENEOLT_anonymous.pdf

https://www.unicas.it/media/6464298/CdSL-07_anonymous.pdf

https://www.unicas.it/media/6464301/CdSL-07_moduli_anonymous.pdf

<https://www.unicas.it/media/6464271/StruttureCdSL-07.pdf>

PROPOSTE: Nessuna

A3. Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS

ANALISI

Nessuna

PROPOSTE

Nessuna

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

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

ANALISI

Secondo i dati estrapolati dalla lettura dei questionari proposti agli studenti, i materiali didattici sono 'decisamente' adatti alla comprensione e studio della materia (con una percentuale del 38.94%). Il 52.76% degli studenti sostiene che tale materiale sia 'più sì che no' utile.

Il restante 7.78%, invece, trova il materiale didattico 'più inutile che utile' e lo 0.50% ritiene che sia 'decisamente' inutile (STUDENTI FREQUENTANTI).

PER GLI STUDENTI NON FREQUENTANTI i materiali didattici sono 'decisamente' adatti alla comprensione e studio della materia (con una percentuale del 26.04%). Il 61.45% degli studenti sostiene che tale materiale sia 'più sì che no' utile.

Il restante 11.45%, invece, trova il materiale didattico 'più inutile che utile' e lo 1.04% ritiene che sia 'decisamente' inutile.

Dai dati Anvur emerge che il 92% degli studenti è soddisfatta circa l'adeguatezza dell'insegnamento, contro una minoranza insoddisfatta (8%).

Nelle sezioni successive vengono pertanto analizzati in maggiore approfondimento i dati relativi ai materiali ed ausili didattici, laboratori aule ed attrezzature. Dall'esame della distribuzione fornita dagli istogrammi esistono però ampi margini di miglioramento per i quali sarebbe opportuno indagare, prevedendo delle analisi disaggregate ed approfondite per tipologia di modulo (base, caratterizzante, affine, a scelta) o per anno di erogazione. Per quanto riguarda le metodologie di trasmissione della conoscenza, il giudizio rimane positivo e registra un grado di soddisfazione per quanto riguarda le attività didattiche integrative (laboratori, esercitazioni e tutorati (Figura 1.1)). Il grafico che segue è elaborato sulla base delle risposte nel contesto stabilito dai filtri impostati. Dobbiamo tenere, a questo punto, in considerazione l'erogazione della didattica da remoto. Il 92.2% degli studenti si ritiene "soddisfatto" e "abbastanza soddisfatto" dell'erogazione dei corsi a distanza. Il restante 7.8% è leggermente e decisamente insoddisfatto. Tali numeri trovano conferma anche dai dati Anvur (dati relativi agli indicatori per il monitoraggio annuale dei CdS): infatti, il 92% 88% degli studenti è decisamente soddisfatto dall'erogazione della didattica a distanza mentre il restante 8% ha riscontrato maggiori criticità che meritano eventuali approfondimenti. Comunque è bene evidenziare la crescita della percentuale di gradimento nell'ultimo anno.

PROPOSTE

Si suggerisce un maggiore utilizzo del sito web di Ateneo, oltre che delle piattaforme fornite da Google, per rendere ancor più fruibile a tutti e facilmente reperibile il materiale didattico.

Per migliorare, invece, la didattica a distanza (necessaria in conseguenza all'emergenza Covid 19) prendendo spunto dai suggerimenti emersi nei questionari, si propone di alleggerire il carico di studi relativo ai programmi di alcuni corsi poiché la spiegazione da remoto risulta più veloce e quindi in molti casi necessita di essere riascoltata impegnando lo studente per un tempo maggiore.

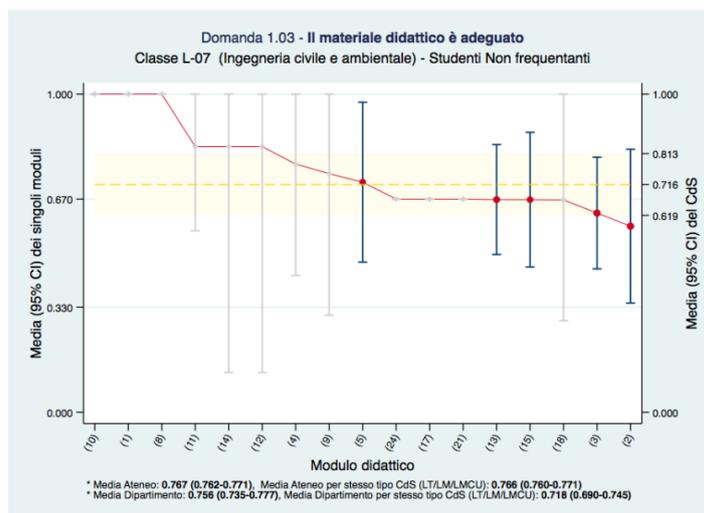


Figura 1.1: Metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc..) sono utili all'apprendimento della materia?

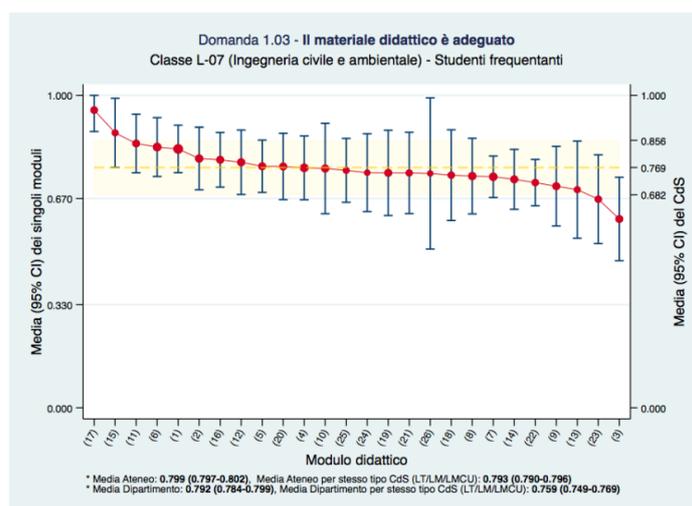


Figura 1.2: Materiali didattici. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

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

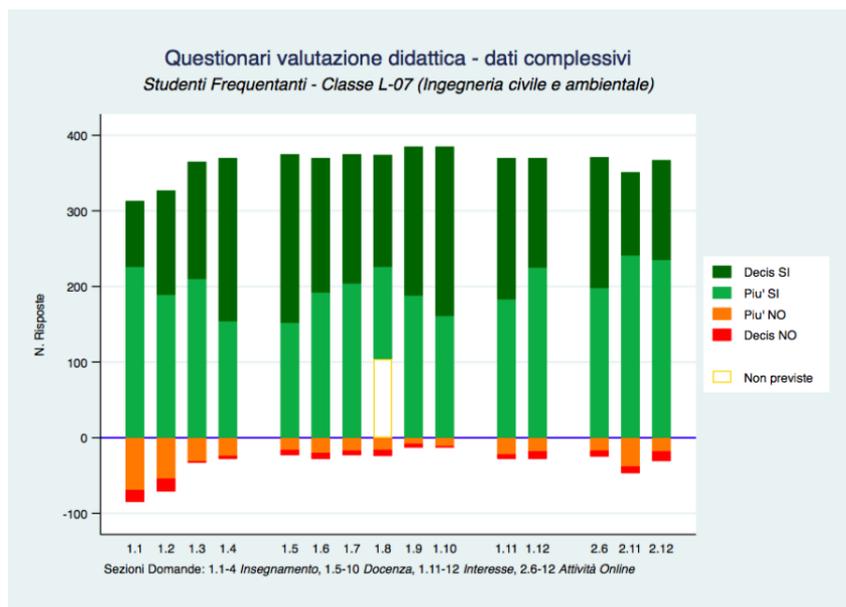
ANALISI

Le informazioni sull'adeguatezza delle aule e, più in generale, delle infrastrutture dedicate alla didattica sono riportate nei questionari degli studenti ed in forma aggregata relativamente alla totalità dei corsi incardinati nel DICeM, nella Relazione del Nucleo di Valutazione. In riferimento alle opinioni espresse dagli allievi laureandi nell'anno 2020-2021, i dati esprimono un giudizio estremamente positivo, con una percentuale complessiva dell'18.11% che dichiara che le aule in cui si sono svolte le lezioni erano decisamente adeguate e un 71.01% più sì che no. Anche secondo i dati Anvur la maggior parte degli studenti risulta soddisfatto delle aule in cui si sono svolte le lezioni (90%) mentre la restante parte risulta leggermente insoddisfatta (10%). In netta diminuzione se paragonato a quello dello scorso anno. Similmente, il giudizio sulla fruizione dei servizi di biblioteca rimane moderatamente positivo (35%), con una percentuale minore di insoddisfazione pari al 27.8%, relativamente ai dati AlmaLaurea; dai questionari ANVUR risulta che il 35% considera un'adeguatezza della biblioteca mentre il 20% le valuta per nulla adeguate. Da tenere a mente che nei precedenti anni la percentuale di soddisfazione era notevolmente maggiore. Si riscontrano modesti peggioramenti in relazione al grado di soddisfazione delle postazioni informatiche, con una percentuale pari al 29.6% degli intervistati (contro il 29,6% dell'anno precedente) che dichiara un numero inadeguato alle esigenze didattiche; analizzando tale dato

si ritiene necessario sottolineare che il 42.6% del campione preso in esame non ha mai utilizzare le aule di informatica. Si riscontrano delle carenze che impongono una seria riflessione da condursi sia in ambito Dipartimentale che nell'Area Didattica di Ingegneria, sulla necessità di adeguamento degli spazi didattici alle esigenze degli studenti, in particolare relativamente alle aule studio, valutate inadeguate dal 22% degli studenti frequentanti.

PROPOSTE

A tal proposito la Commissione suggerisce, per quando sarà possibile, di migliorare la qualità delle aule ed in particolare predisporre maggiori spazi adibiti ad aule studio; inoltre sarebbe opportuno incentivare l'utilizzo delle postazioni informatiche che risultano essere presenti ma poco sfruttate dagli studenti.



Insegnamento	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
1.1. Le conoscenze preliminari sono sufficienti	16 (4.02%)	69 (17.33%)	226 (56.78%)	87 (21.85%)
1.2. Il carico di studio è proporzionato ai crediti	17 (4.27%)	54 (13.56%)	189 (47.48%)	138 (34.67%)
1.3. Il materiale didattico è adeguato	2 (0.50%)	31 (7.78%)	210 (52.76%)	155 (38.94%)
1.4. Le modalità di esame sono chiare	4 (1.00%)	24 (6.03%)	154 (38.69%)	216 (54.27%)

Docenza	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>	<i>Non_previste</i>
1.5. Gli orari sono rispettati	7 (1.75%)	16 (4.02%)	152 (38.19%)	223 (56.03%)	0 (0.00%)
1.6. Il docente stimola/motiva l'interesse	8 (2.01%)	20 (5.02%)	192 (48.24%)	178 (44.72%)	0 (0.00%)
1.7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro	6 (1.50%)	17 (4.27%)	204 (51.25%)	171 (42.96%)	0 (0.00%)
1.8. Le attività didattiche integrative sono utili	8 (2.01%)	16 (4.02%)	122 (30.65%)	148 (37.18%)	104 (26.13%)
1.9. L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS	5 (1.25%)	8 (2.01%)	188 (47.23%)	197 (49.49%)	0 (0.00%)
1.10. Il docente è reperibile per chiarimenti	2 (0.50%)	11 (2.76%)	161 (40.45%)	224 (56.28%)	0 (0.00%)

Interesse	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
1.11. E' interessato/a agli argomenti trattati	6 (1.50%)	22 (5.52%)	183 (45.97%)	187 (46.98%)
1.12. Sono soddisfatto di come si è svolto l'insegnamento	10 (2.51%)	18 (4.52%)	225 (56.53%)	145 (36.43%)

Attività online	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
2.06. Il docente mi è sembrato a suo agio online	8 (2.02%)	17 (4.29%)	198 (50.00%)	173 (43.68%)
2.11. Apparecchiature e connessione soddisfacenti	9 (2.26%)	38 (9.54%)	241 (60.55%)	110 (27.63%)
2.12. Sono soddisfatto dello svolgimento online dell'insegnamento	13 (3.26%)	18 (4.52%)	235 (59.04%)	132 (33.16%)

B3. Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS

ANALISI

Nessuna

PROPOSTE

Nessuna

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

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

ANALISI

Occorre rilevare che l'analisi dei questionari della didattica ha evidenziato una elevata coerenza tra le modalità di accertamento poste in essere e quelle dichiarate dai docenti come si può notare anche dai grafici (Figura 1.3). Inoltre il 54.27% degli studenti dichiara che le modalità di esame siano 'decisamente' chiare, il 38.69% dichiara che sono per lo più chiare e il 6.03% che non sono affatto chiare e il restante 1% che non sono chiare. Dati sostanzialmente in linea con il trend rilevato nell'ultimo triennio.

PROPOSTE

Si rileva una lieve criticità per il corso n. 24 che, nel caso dovesse persistere, meriterebbe un approfondimento.

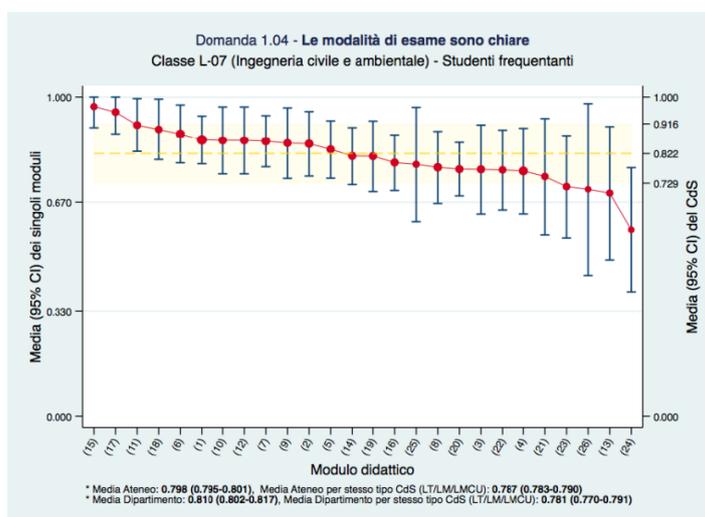


Figura 1.3: Organizzazione del manifesto; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

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

ANALISI

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente quanto ottenuto in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti. Occorre ad ogni modo rilevare che le modalità di accertamento sono disponibili per ciascun insegnamento sul sito web di Ateneo insieme al programma. Sono previsti diversi metodi di accertamento: prova scritta o pratica, seguita da una prova orale; sola prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; sviluppo di un elaborato progettuale seguito da una sua discussione orale; prova scritta seguita da una discussione dell'elaborato e da un colloquio orale sulle tematiche trattate nel corso. Tutte le metodologie consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. Su tale aspetto si è comunque proceduto a consultare i rappresentanti degli studenti per il Corso di Ingegneria Civile ed Ambientale che hanno partecipato ai lavori della Commissione Paritetica. I rappresentanti, appresi i giudizi dei loro colleghi, non hanno espresso criticità a riguardo in quanto ritengono che le

modalità scelte da ogni docente siano quelle più adeguate e concrete per la verifica delle conoscenze acquisite durante il corso.

PROPOSTE

Nessuna

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

ANALISI

Relativamente all'offerta formativa, la Commissione ravvisa assoluta coerenza tra settori scientifici di afferenza dei docenti e insegnamenti impartiti. Dall'analisi delle sezioni della SUA, la Commissione ravvisa un totale allineamento tra le attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. L'efficacia dei risultati di apprendimento attesi trovano un riscontro né positivo né negativo nei dati Almalaurea, che mostrano come l'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea sia ritenuto in misura ridotta dagli intervistati ad un anno dalla laurea (50% degli intervistati).

Inoltre, dal confronto dei grafici e delle successive percentuali, non sono emerse criticità circa gli studenti non frequentanti. Difatti, le criticità così come i punti di forza risultano simili sia per gli studenti frequentanti che non. Inoltre, si ravvisa completa coordinazione nell'erogazione degli insegnamenti.

PROPOSTE

Nessuna

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

Dall'analisi dei questionari si evince che, nella maggior parte dei casi, il numero di CFU risulta per lo più congruente alla mole di studio relativa all'attività formativa. (Figura 1.4).

In relazione alla organizzazione del manifesto, i risultati, aggregati a livello Dipartimentale, dei questionari sottoposti ai laureandi del 2020-2021 evidenziano un giudizio sostanzialmente positivo sul carico didattico con una percentuale complessiva pari all' 82,15% di intervistati che giudica decisamente sostenibile (34,67%) e moderatamente sostenibile (47,48%).

Rispetto all'anno precedente, si evidenziava similmente un giudizio positivo sul carico didattico, però, con una lieve diminuzione. Infatti, la percentuale di gradimento complessiva del 2019-2020 risultava pari all'85%. Si segnalano soltanto alcune criticità relativamente ai corsi (11, 19, 8) che meritano un eventuale approfondimento.

PROPOSTE

Si rilevano puntuali criticità per i corsi 11, 19 ed 8 che, nel caso dovesse persistere in futuro, meriterebbe un approfondimento.

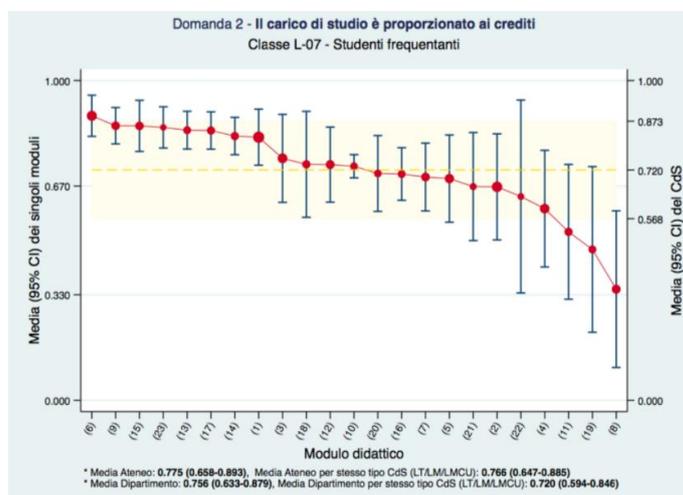


Figura 1.4: Organizzazione del manifesto; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

Quadro D (Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico.)

D1. Il CdS svolge un'azione di monitoraggio completa sui dati? L'analisi degli indicatori ANS nella Scheda di Monitoraggio Annuale è adeguata? Al Riesame Ciclico ed al Monitoraggio annuale conseguono effettivi ed efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio?

ANALISI

Il CDS svolge una costante azione di monitoraggio che risulta completa ed efficace. Vengono puntualmente analizzate le relazioni del Riesame e del Monitoraggio e pianificati opportuni interventi correttivi.

Dall'analisi dei commenti presentati nella SUA CDS, si rileva la presenza di un'attività di monitoraggio dell'intero processo formativo. Nello specifico, l'analisi dell'andamento degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di sviluppare analisi specifiche ed effettuare opportune e mirate proposte.

Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio allegata alla SUA 2021 è possibile fare alcune considerazioni. In particolare sono stati scelti alcuni indicatori, quelli che meglio descrivono l'andamento del Cds.

Il confronto del dato relativo al numero di iscritti totali non è significativo, rispetto ai dati nazionali, in quanto il corso è relativamente giovane rispetto a molti altri di area ingegneristica.

Il numero di iscritti al primo anno registra una riduzione, in parte analoga agli altri corsi della medesima classe erogati in ambito locale e nazionale. In questo panorama, gli indicatori del gruppo A e del gruppo E (percentuale di CFU conseguiti al I anno, di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) è in linea o spesso superiore alle medie nazionali.

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

Gli altri indicatori della didattica (gruppo E) sono sostanzialmente stazionari, salvo fisiologiche fluttuazioni, ed in linea con i valori nazionali e locali. Emerge un maggiore gradimento per il corso seguito da parte degli studenti di Cassino (indicatore ic18). Anche relativamente agli indicatori ANS, l'analisi appare adeguata. Il tempo medio di laurea è monitorato mediante l'indicatore ic02, che misura la percentuale di laureati entro la data normale del corso. Questo dato in leggera diminuzione rispetto all'anno precedente. Il dato è comunque positivo rispetto ai valori medi nazionali e dell'area geografica. Il CdS analizza puntualmente le relazioni del Riesame e del Monitoraggio e programma e intraprende idonei interventi correttivi (quali, ad esempio, le sinergie con imprese del territorio pubbliche e private).

PROPOSTE

Si suggerisce di sensibilizzare maggiormente lo studente, anche triennale, relativamente all'importanza di un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Si consiglia di continuare a consolidare il rapporto con le imprese del territorio, incentivando i tirocini formativi.	Il CDS ha continuato a consolidare diverse sinergie sia con le imprese del territorio, sia con Enti pubblici e privati concretizzando diversi tirocini. Esiti positivi
Si suggerisce di monitorare e migliorare l'utilizzo delle conoscenze acquisite nel lavoro svolto dai laureati.	Il monitoraggio è costante anche se non risulta sempre facile avere un quadro completo. Esiti soddisfacenti

Nonostante il dato sia sostanzialmente positivo, si suggerisce di sollecitare gli organi competenti per poter migliorare sempre più la qualità delle aule e delle strutture didattiche.	Il CDS ha sollecitato in tal senso gli organi competenti. Esiti non soddisfacenti
Il processo di internazionalizzazione va rafforzato, incentivando la modalità degli studenti in ingresso e in uscita.	Gli studenti sono stati sensibilizzati e incentivati. Esiti soddisfacenti
Continuare le azioni intraprese per sensibilizzare gli studenti ad una corretta compilazione dei questionari di valutazione della didattica.	Il CDS ha portato avanti continue azioni rivolte agli studenti con esiti positivi

Relativamente all'analisi della Scheda di Monitoraggio allegata alla SUA 2021. Come indicato nei vari punti, molte delle raccomandazioni espresse nella relazione CPDS 2020 sono state recepite dal Corso di Laurea. Innanzitutto, sono stati fatti incontri con enti e imprese del territorio al fine di definire profili professionali da formare.

Ci sono incontri periodici tra i docenti per verificare la congruenza e la completezza del percorso formativo. Riguardo le criticità relative alle aule e gli spazi studio, il CdS ritiene che questa criticità possa essere analizzata e risolta solo dai competenti organi di Ateneo, in collaborazione con i due dipartimenti di Ingegneria. Sono state intraprese azioni per sensibilizzare gli studenti a una corretta compilazione dei questionari di valutazione della qualità della didattica. Sono state, inoltre, incrementate alcune esperienze pratiche (per quanto possibile a causa della pandemia) come visite tecniche etc. Infine una maggiore attenzione è stata posta nel funzionamento e aggiornamento del sito web. Relativamente ai punti precedenti, si raccomanda di continuare con le azioni intraprese fin ora. Relativamente agli indicatori ANS, le azioni intraprese hanno dato risultati più che soddisfacenti. Si suggerisce pertanto di continuare a monitorare tale indicatore per valutare eventuali azioni migliorative.

In merito alle relazioni del Riesame e del Monitoraggio non si evidenziano proposte.

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Curare l'aggiornamento delle informazioni sul sito di Ateneo	Azioni di monitoraggio e aggiornamento. Esiti positivi
Incentivare le attività di internazionalizzazione	Gli studenti sono stati sensibilizzati e incentivati. Esiti soddisfacenti
Di allargare l'interlocuzione con il modo del lavoro	Il CDS ha continuato a consolidare diverse sinergie sia con le imprese del territorio, sia con Enti pubblici e privati concretizzando diversi tirocini. Esiti positivi
Verificare se il carico di studio dell'insegnamento sia proporzionale ai crediti	E'costante l'azione di coordinamento della didattica volta anche a monitorare questo aspetto. Il docente responsabile di tale azione monitora ed eventualmente propone interventi mirati, poi discussi periodicamente nel CdS.

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

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.

PROPOSTE

Nessuna.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna.

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

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate?

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria e del corso di Laurea Triennale di Ingegneria Civile-Ambientale appare esaustivo e pertanto non si ritiene di dover esprimere alcun rilievo su questo aspetto. In particolare si rileva un netto miglioramento del nuovo portale rispetto al precedente nel quale è possibile trovare maggiori informazioni relative ai corsi di studio.

Ulteriori informazioni sono reperibili su web attraverso il social network Facebook che è inoltre di ulteriore supporto agli studenti per la segnalazione di problemi e pubblicizzazione di eventi.

PROPOSTE: Nessuna

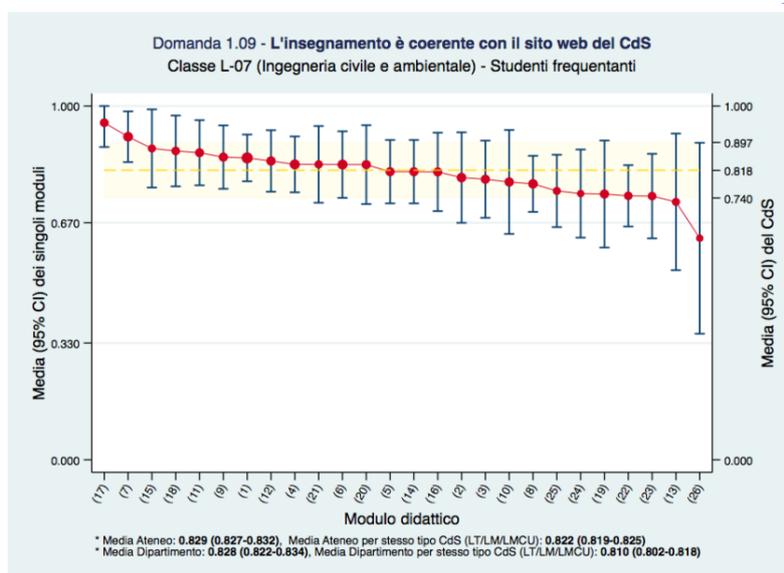


Figura 1.5: Valutazione di coerenza tra insegnamenti e documentazione web. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

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

ANALISI

La Commissione ha analizzato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link: <http://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=ea8edee4-8d5d-4aa4-a04c-d965fa71f64d>. La Commissione ravvisa carenza in alcuni insegnamenti del programma del corso, dell'orario di ricevimento e talvolta dei libri di testo consigliati agli studenti.

PROPOSTE

Colmare la mancanza di tali indicazioni che spesso risultano utili agli studenti.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS ?

ANALISI

La coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale (Figura 1.5).

PROPOSTE: Nessuna

Quadro F (Ulteriori proposte di miglioramento)

ANALISI: Non sono emerse situazioni particolarmente critiche relative alle modalità di valutazione.

In merito alla qualità della didattica, dall'analisi dei questionari degli studenti si evince che la 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 vengono esaminate mediante specifiche domande riportate nei questionari di valutazione della qualità didattica (Figura 1.6). Si segnala soltanto una criticità relativamente al corso (4) che merita un approfondimento. Ulteriori proposte della CPDS sono di seguito riportate:

- Nonostante il dato sia sostanzialmente positivo, si suggerisce di sollecitare gli organi competenti per poter migliorare sempre più la qualità delle strutture didattiche (in particolare delle aule studio) che spesso non risultano adeguate.
- Il processo di internazionalizzazione va rafforzato, incentivando la modalità degli studenti in ingresso e in uscita.

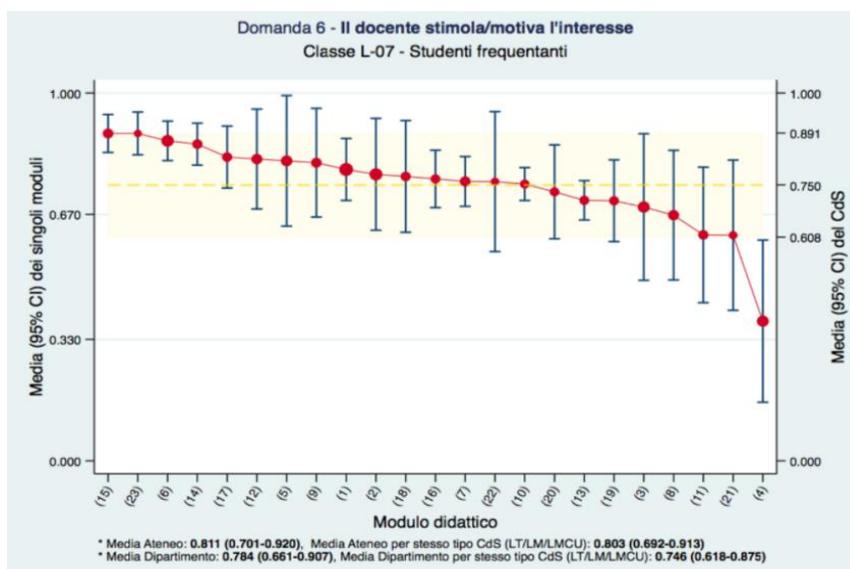


Figura 1.6: Qualificazione dei docenti; Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?

Sintesi

Punti di forza del CdS:

- Coerenza tra gli obiettivi formativi, l'impianto dei manifesti e i singoli moduli;
- I giudizi degli studenti sulla qualità della didattica sono buoni;
- L'uso di strumenti di comunicazione più facilmente consultabili ha aiutato molto la comunicazione con gli studenti, inoltre risulta sempre elevata la disponibilità e reperibilità dei docenti

Punti di debolezza del CdS:

- Le aule, sono da migliorare e le aule studio sono da incrementare.

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	Continuare ad implementare la sensibilizzazione degli studenti alla compilazione dei questionari relativi alla didattica.
B	Migliorare la qualità delle aule ed in particolare predisporre maggiori spazi adibiti ad aule studio indicandone la diponibilità con applicazioni online; inoltre sarebbe opportuno incentivare l'utilizzo delle postazioni informatiche che risultano essere presenti ma poco sfruttate dagli studenti.
C	Si suggerisce di verificare le criticità puntuali, ove mai persistessero.

D	Si raccomanda di continuare con le azioni intraprese fin ora in merito ai punti analizzati: - incontri periodici tra i docenti per verificare la congruenza e la completezza del percorso formativo; - continuare con azioni per sensibilizzare gli studenti a una corretta compilazione dei questionari di valutazione della qualità della didattica; -continuare a monitorare e aggiornare il sito web.
E	Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate ad un continuo miglioramento del sito web di Ateneo.
F	Migliorare in quantità e qualità gli spazi destinati ad aule studio; Rafforzare sempre più il processo di internazionalizzazione.

Corso di Studio L-9 Ingegneria Industriale

Sede di erogazione del Corso: CASSINO – FROSINONE

Introduzione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale nasce nel 2011 dalla fusione di due corsi di laurea "storici", quali il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica ed il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, che sono attivi presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale da oltre vent'anni. In particolare, il corso di laurea in *Ingegneria Industriale (curriculum Meccanica)* è erogato presso la *sede di Cassino*, con la possibilità di proseguire gli studi presso la stessa sede, al fine di conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, mentre il corso di laurea in *Ingegneria Industriale (curriculum Gestionale)*, che è di più recente istituzione, è erogato presso il *Polo didattico di Frosinone*, con la possibilità di proseguire gli studi presso la stessa sede, al fine di conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale.

Le conoscenze richieste allo studente per l'accesso al CdS L9 in Ingegneria industriale, sia per la sede di Cassino (curriculum Meccanica), che per quella di Frosinone (curriculum Gestionale), sono verificate tramite un test condotto agli inizi di settembre dal CISIA su scala nazionale. Il CISIA - Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso - è un organismo promosso dalle Conferenze dei Presidi di Ingegneria e Architettura cui aderiscono oltre 30 Facoltà di Ingegneria in Italia.

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. La formazione del laureato in Ingegneria Industriale presso l'Università di Cassino 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.

Il corso di studi ha attivato una serie di azioni atte a migliorare il supporto didattico agli studenti e l'interazione CdS/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. Dal 2017, il canale YouTube di Ingegneria (<https://www.youtube.com/c/UnicasIngegneriavideo>) risulta essere il primo in Italia (ricerca Google. Parole chiave "Youtube Ingegneria" oppure "video Ingegneria").
- sono state attivate una pagina Facebook ed un indirizzo Twitter per migliorare la comunicazione con gli studenti. È stato inoltre recentemente attivato un gruppo Facebook collegato alla pagina in modo da migliorare la comunicazione e la collaborazione fra gli studenti.
- Quasi tutti i corsi sono disponibili attraverso Google Classroom, una piattaforma dedicata alla comunicazione docente/studenti ed alla condivisione di materiale didattico.
- In seguito alla situazione pandemica COVID-19, ogni Aula di entrambe le sedi di Cassino e Frosinone è stata attrezzata di tutti i dispositivi tecnici necessari per l'erogazione di ciascun corso in modalità *blended*, così da consentire la fruizione delle lezioni e delle esercitazioni in diretta a tutti gli studenti, sia in presenza, che da remoto, con la possibilità di intervenire in real-time.

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

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

ANALISI

I questionari sono stati compilati dagli studenti frequentanti e non, direttamente online attraverso il sistema GOMP, il quale ha migliorato negli ultimi anni la raccolta e l'utilizzo dei dati. In particolare, quest'anno tali dati sono stati elaborati e presentati con una diversa veste grafica, sostituendo i precedenti diagrammi radar con una rappresentazione di lettura più immediata.

PROPOSTE

Come previsto dalle Linee Guida per l'Attività delle CPDS, si suggerisce di organizzare ad inizio anno (gennaio-marzo) una riunione aperta a tutti gli studenti del Dipartimento per illustrare i contenuti della precedente relazione annuale, confrontarsi sui risultati della valutazione didattica e raccogliere le loro osservazioni e/o suggerimenti. In particolare, la CPDS si propone di organizzare specifici incontri, al fine di sensibilizzare attivamente gli studenti del CdS L9 (Ingegneria Industriale) per i curricula in Ingegneria *Meccanica* e *Gestionale*, che sono rispettivamente erogati presso le sedi di *Cassino* e *Frosinone*, sull'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, sulle loro modalità di somministrazione, sulle scadenze e sulla pubblicazione dei risultati, così coadiuvando l'azione che già sta intraprendendo il Presidio della Qualità con comunicazioni via email.

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

Di seguito il link pubblico ai questionari:

<https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20192020.aspx>

PROPOSTE

Si suggerisce di informare i docenti e i rappresentanti degli studenti sull'esistenza di un link pubblico abbinato ai questionari, nonché di sollecitarli a pubblicizzare tale link, magari facendo anche uso di strumenti social.

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

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

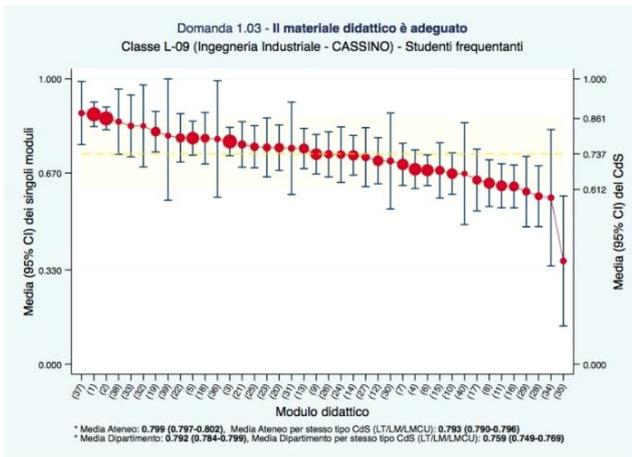
Dall'analisi della SUA, [1] si evince che le metodologie di trasmissione della conoscenza, i materiali e gli ausili didattici, le risorse in termini di aule ed attrezzature possono essere esaminate attraverso l'analisi di domande specifiche che sono riportate nei questionari di valutazione della qualità della didattica.

In merito a materiali ed ausili didattici si fa riferimento ai dati a disposizione relativamente alla domanda specifica del questionario studenti. In particolare, queste informazioni consentono di valutare l'impianto didattico e l'adeguatezza degli strumenti didattici. Dall'analisi dei dati si evince un grande ed utile supporto alla didattica che proviene dalla disponibilità pressoché totale dei corsi su YouTube e iTunesU. Il portale iTunesU è stato ulteriormente arricchito di materiale didattico e rappresenta una indiscutibile fonte di fruizione del sapere da parte degli studenti e quindi una soluzione molto gradita.

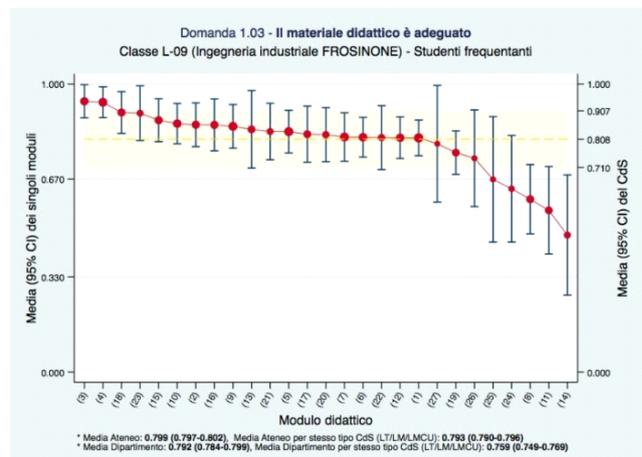
Un ulteriore supporto didattico fornito dal CdS è la piattaforma Google Classroom.

In relazione ai materiali ed agli ausili didattici la Commissione nota però ancora una moderata fruizione dei servizi WEB da parte dei docenti. Con riferimento alla Figura 2.1a), in merito al materiale didattico, le criticità relative all'insegnamento 8 sono state risolte, mentre sono emerse nuove criticità per gli insegnamenti 35, 34, 28 e 29 cui corrispondono rispettivamente le seguenti medie: 0.362, 0.583, 0.589 e 0.605, che sono al di sotto del limite inferiore di 0.612 della fascia di confidenza per la media totale di 0.737. Per quanto riguarda la sede di Frosinone (Figura 2.1b), permane la criticità sull'insegnamento 11, cui corrisponde una media di 0.562, che è inferiore al valore minimo di 0.701. Emergono, inoltre le seguenti criticità per gli insegnamenti 14, 8, 24 e 25 cui corrispondono rispettivamente le seguenti medie: 0.476, 0.600, 0.636, 0.669, che sono al di sotto del limite inferiore di 0.701 della fascia di confidenza per la media totale di 0.808. In Figura 2.1 sono riportati anche i diagrammi relativi agli studenti non-frequentanti, rispettivamente per Cassino (Fig. 2.1c) e Frosinone (Fig. 2.1d). Per Cassino (Fig. 2.1c), emerge la sola criticità per l'insegnamento 6, cui corrisponde la media 0.367 inferiore a 0.507, mentre le criticità dell'anno precedente sono state sanate. Per Frosinone (Fig. 2.1d), emerge criticità per

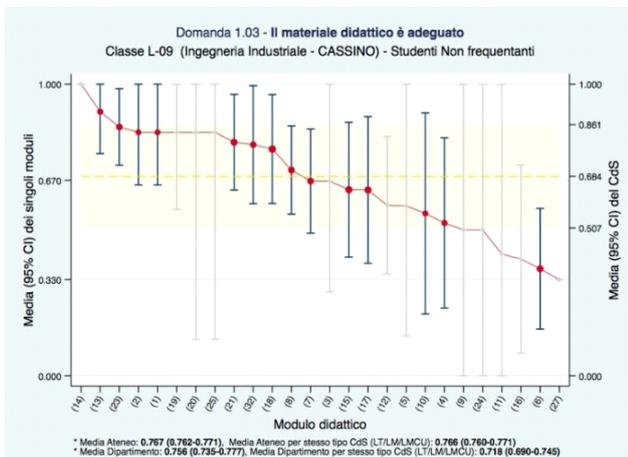
gli insegnamenti 14 e 11, cui corrispondono le seguenti medie: 0.444 e 0.568 inferiori a 0.664, mentre le criticità dell'anno precedente sono state sanate.



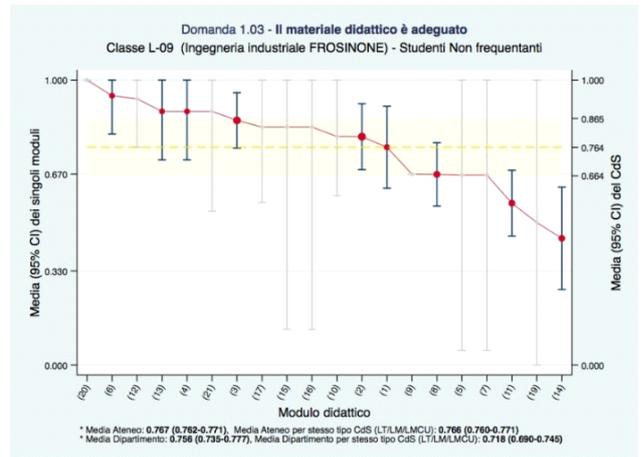
a)



b)

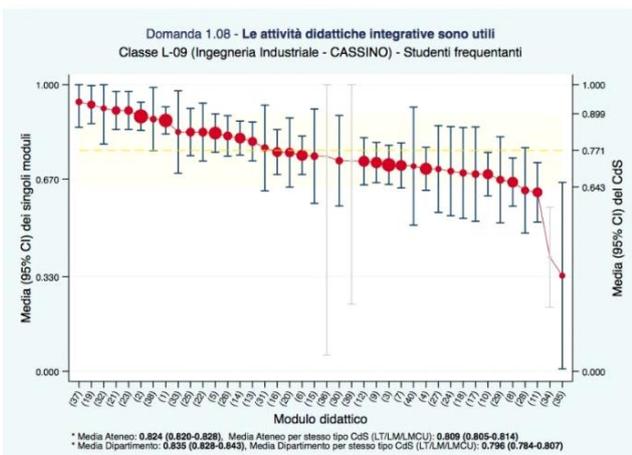


c)

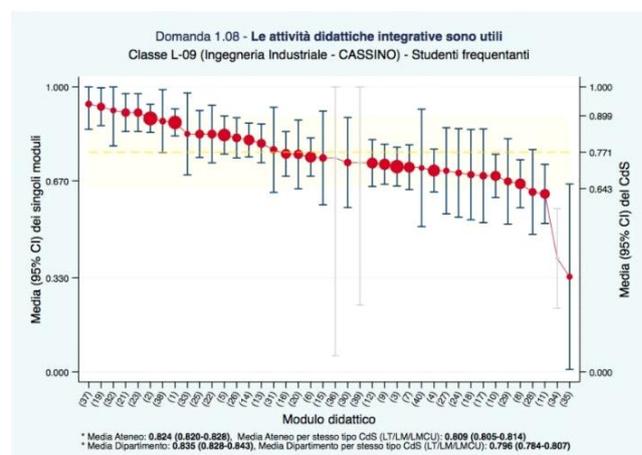


d)

Figura 2.1: Materiali didattici: Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? *Studenti frequentanti*: a) CASSINO Media = 0,737; b) FROSINONE Media = 0,808; *Studenti non frequentanti*: c) CASSINO Media = 0,684; d) FROSINONE Media = 0,764.



a)



b)

Figura 2.2: Qualificazione dei docenti - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia? : *Studenti frequentanti* (a) CASSINO, Media = 0,771; (b) FROSINONE, Media = 0,771.

In merito alla didattica integrativa (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) e con riferimento alla Figura 2.2, dai quesiti rivolti agli studenti frequentanti, risultano criticità per Cassino sugli insegnamenti 35, 11, 28 e 8 e per Frosinone sugli insegnamenti 11 e 24.

Nel secondo semestre dell'anno accademico 2019/2020, a causa dell'emergenza COVID, da cui è emersa l'esigenza del distanziamento sociale, tutti i corsi sono stati erogati in modalità DAD e conseguentemente, anche gli esami di profitto e le sedute di laurea si sono tenute da remoto. Questo ha comportato un consistente potenziamento di attrezzature e dispositivi per la DAD. In particolare, ogni aula didattica è stata munita di telecamera ad alta definizione, al fine di erogare i singoli corsi contemporaneamente, sia in presenza per un limitato numero di studenti, che da remoto, ma sempre in diretta e con la possibilità di intervenire con eventuali domande. Inoltre, molti docenti sono stati provvisti di tavolette e/o videocamere al fine di erogare la DAD nel migliore dei modi.

PROPOSTE

Sarebbe utile individuare metodologie efficaci che consentano ai docenti un maggiore e più razionale utilizzo dei servizi WEB ed in particolare all'utilizzo delle piattaforme informatiche messe a disposizione dal CdS (Google Classroom).

Si suggerisce un'analisi puntuale delle criticità, soprattutto in merito a quelle che persistono e che quindi non sono state ancora risolte. In particolare, in riferimento alle attività didattiche integrative analizzate tramite i diagrammi di Figura 2.2, si suggerisce, un'analisi puntuale per gli insegnamenti 35, 11, 28 e 8 sulla sede di Cassino, mentre per la sede di Frosinone, si suggerisce un'analisi puntuale per gli insegnamenti 11 e 24.

Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico, si suggerisce di invitare i docenti, in particolare, quelli titolari dei moduli che hanno presentato punteggi più bassi e criticità, a rivolgere maggiore attenzione a questo aspetto didattico, magari facendo un maggiore e più razionale uso della piattaforma Google Classroom.

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

ANALISI

Al fine di l'adeguatezza di laboratori, aule e attrezzature, la Commissione fa riferimento ai risultati del questionario "strutture" per quanto riguarda la sede di Cassino.

I diagrammi sono stati esaminati consultando il sito web pubblico al link:

https://www.unicas.it/media/5269822/Strutture_CdS_L-09_7072-000-060038_060019_1_060019_1.pdf

Dall'analisi della Figura 2.3, risulta che le attrezzature per la didattica hanno un buon livello di gradimento (21,64% decisamente sì, 61,56 % più sì che no) con una percentuale del 2,61 % che le reputa inadeguate. Le aule studio hanno un livello di gradimento leggermente inferiore, (18,65 % decisamente sì, 47,01 % più sì che no) con una percentuale del 13,43% che le reputa inadeguate. Buono anche il giudizio sulle biblioteche (17,53 % decisamente sì, 46,64 % più sì che no) con una percentuale del 11,94% che le reputa inadeguate. Maggiori dettagli sono riportati in Tabella 1.1.

Nonostante le azioni migliorative attuate dal CdS e dal DICeM in merito alle strutture, aule studio e biblioteche, il livello di gradimento ha margini di miglioramento. Dall'analisi dei dati a disposizione risulta infatti che gli studenti lamentano ridotti spazi per l'attività di studio e possano usufruire di un accesso relativamente modesto ai laboratori didattici. Anche la biblioteca presenta qualche carenza nell'utilizzo. Decisamente buono il servizio per lo studente da parte della segreteria didattica, margini di miglioramento si rilevano da commenti diretti da parte degli studenti della CPDS sulla fruibilità del servizio in termini di orari di apertura al pubblico. Le informazioni sulla adeguatezza delle aule e più in generale delle infrastrutture dedicate alla didattica sono riportate nei questionari degli studenti e in forma aggregata relativamente alla totalità dei corsi incardinati nel DICeM, nella Relazione del Nucleo di Valutazione.

La Commissione nota che, a differenza del grado di soddisfazione complessivo rilevato dai questionari, la valutazione delle infrastrutture da parte degli studenti non raggiunge le aspettative. In particolare, gli studenti lamentano una disponibilità delle postazioni informatiche, che non è non sufficiente. Pertanto, si suggerisce di continuare e migliorare le azioni messe in atto, al fine di risolvere nel tempo la

problematica degli spazi dedicati agli studenti. La Commissione nota che, a differenza del discreto grado di soddisfazione complessivo, la valutazione delle infrastrutture non raggiunge ancora le aspettative. In particolare, la struttura di Frosinone lamenta parecchie criticità, tra cui la mancanza di aule studio per gli studenti, che andrebbero affrontate con maggiore attenzione e notevole urgenza.

Infatti, nell'intero edificio è presente un'unica aula studio di circa 15 posti. A tal proposito, si potrebbero, riqualificare le aule presenti al primo seminterrato completamente chiuse e adibirle a spazi per gli studenti. Un altro punto di notevole importanza rimane la manutenzione delle aule, la maggior parte richiede interventi di verniciatura delle pareti e il ripristino dei banchi rotti o malfunzionanti, molte aule hanno porte che non si chiudono e che quindi non permettono di seguire la lezione con la massima attenzione, ed inoltre in alcune sono presenti finestre malfunzionanti o danneggiate. I sanitari del complesso sono di pessimo funzionamento, in particolare nei bagni delle donne solo 2 sono funzionanti su tutti quelli presenti. Il bagno degli uomini del primo piano, invece, è correttamente funzionante, quello del terzo piano richiede un intervento di qualifica in quanto nessuna delle porte presenti si chiude.

PROPOSTE

La Commissione ribadisce la necessità di affrontare la problematica delle aule, degli spazi dedicati agli studenti in sede CdS e quindi, di Dipartimento, soprattutto per quanto riguarda la sede di Frosinone.

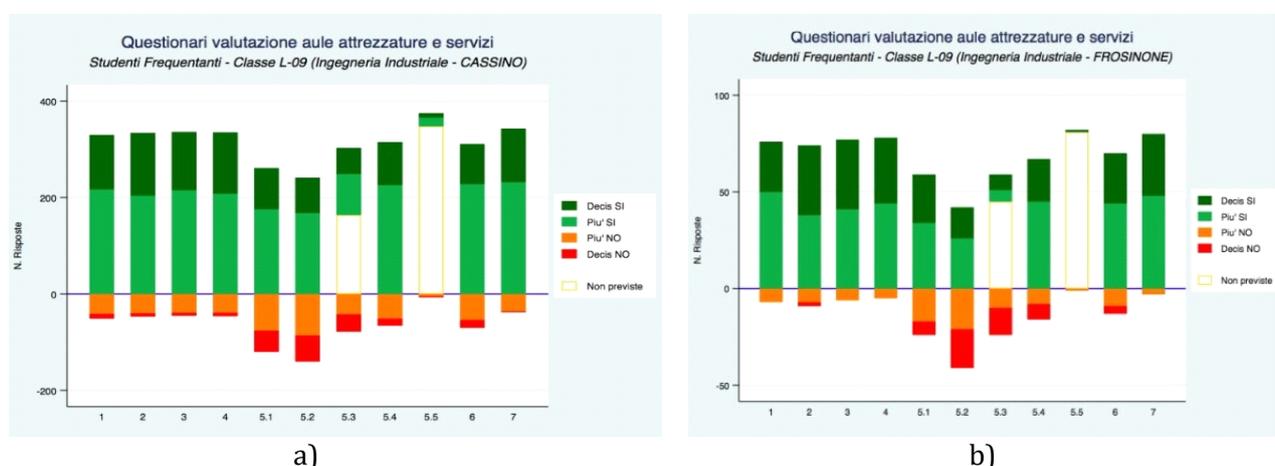


Figura 2.3: Questionario valutazione aule attrezzature e servizi: Studenti frequentanti: (a) CASSINO; b) FROSINONE.

Tabella 1.1 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti - Riepilogo dati complessivi.

Tabella 1. Studenti Frequentanti - Riepilogo dati complessivi (dettaglio)

Corso di Studi, aule, attrezzature, servizi	Dec_NO	Più_NO_che_SI	Più_SI_che_NO	Dec_SI	Non_previste
1. Il carico di studio degli insegnamenti nel periodo è accettabile	8 (2.98%)	32 (11.94%)	155 (57.83%)	73 (27.23%)	0 (0.00%)
2. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile	4 (1.49%)	27 (10.07%)	156 (58.20%)	81 (30.22%)	0 (0.00%)
3. L'orario delle lezioni è congegnato per consentire la frequenza e lo studio adeguati	5 (1.86%)	28 (10.44%)	161 (60.07%)	74 (27.61%)	0 (0.00%)
4. Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono adeguate	6 (2.23%)	31 (11.56%)	150 (55.97%)	81 (30.22%)	0 (0.00%)
5.1. Aule studio - sono adeguate	36 (13.43%)	56 (20.89%)	126 (47.01%)	50 (18.65%)	0 (0.00%)
5.2. Biblioteche - sono adeguate	32 (11.94%)	64 (23.88%)	125 (46.64%)	47 (17.53%)	0 (0.00%)
5.3. Laboratori - sono adeguati	20 (7.46%)	27 (10.07%)	72 (26.86%)	39 (14.55%)	110 (41.04%)
5.4. Attrezzature per la didattica - sono adeguate	7 (2.61%)	38 (14.17%)	165 (61.56%)	58 (21.64%)	0 (0.00%)
5.5. Altre strutture - di cui vuoi segnalare adeguatezza	1 (0.37%)	4 (1.49%)	16 (5.97%)	7 (2.61%)	240 (89.55%)
6. Il servizio svolto dalla Segreteria Studenti è stato soddisfacente	12 (4.47%)	40 (14.92%)	169 (63.05%)	47 (17.53%)	0 (0.00%)
7. Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti	1 (0.37%)	31 (11.56%)	166 (61.94%)	70 (26.11%)	0 (0.00%)

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

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

ANALISI

Le informazioni e le metodologie per la valutazione dell'apprendimento dichiarate appaiono efficientemente rese note agli studenti. I metodi di accertamento delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato (vedi Figura 2.4).

Con riferimento agli studenti frequentanti (Fig. 2.4 a e b), per la sede di Cassino, si rilevano le seguenti nuove criticità sugli insegnamenti 11, 6, 29 e 35, mentre sulla sede di Frosinone, ci sono criticità sugli insegnamenti 27, 26, 24, 14 e 25, i quali sono tutti rispettivamente sotto i valori minimi di 0.602 per Cassino e 0.780 per Frosinone. Complessivamente, dall'analisi delle Figure 2.4 a) e b), risulta una media di 0.740 per Cassino e di 0.857 per Frosinone. Le Figure 2.4c e 2.4d si riferiscono ai diagrammi degli studenti non-frequentanti rispettivamente per Cassino e Frosinone, da cui si rilevano criticità sugli insegnamenti 6 e 10 per Cassino e 11 per Frosinone.

PROPOSTE

La commissione ravvisa l'opportunità di analizzare il dato sulle modalità di esame in modo puntuale e suggerisce di sollecitare i docenti titolari dei moduli con queste criticità a fornire in maniera più dettagliata informazioni specifiche sulla modalità di svolgimento degli esami, magari utilizzando anche la piattaforma Google Classroom.

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

ANALISI

Dall'analisi delle schede degli insegnamenti per il corso di studi analizzato e visibili dal link riportato per la sede di Cassino, <http://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=79515978-bb5c-409f-9076-4ef98d4da3fd> mentre per la sede di Frosinone <http://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=3eb4b837-2b18-4c6b-909f-120cfce932cc>

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 diagrammi di Figura 2.4, alla specifica domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" risulta rispettivamente, per gli Studenti frequentanti: a) CASSINO Media = 0,740; b) FROSINONE Media = 0,857, per gli Studenti non frequentanti: c) CASSINO Media = 0.714; d) FROSINONE Media = 0,814. Inoltre, dal diagramma di Figura 2.4(a), emergono delle specifiche criticità sugli insegnamenti 11, 6, 29 e 35, mentre dal diagramma di Figura 2.4(b), emergono criticità per gli insegnamenti 27, 26, 24, 14 e 25.

PROPOSTE

La Commissione propone di sollecitare i docenti, con particolare riferimento a quelli titolari di moduli con criticità, a definire in maniera chiara la modalità di accertamento adottata, nel rispetto delle linee guida concordate in CdS, in relazione al numero di crediti, all'anno di corso e agli specifici contenuti.

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

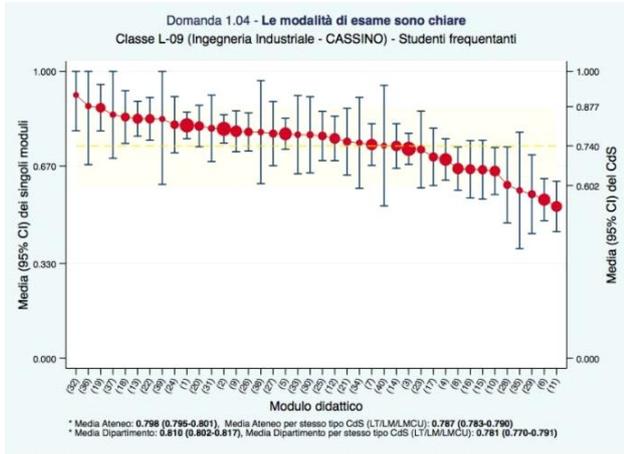
ANALISI

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. Con riferimento ai diagrammi di Figura 2.5, alla specifica domanda "L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS?" risulta per gli Studenti frequentanti: a) CASSINO Media = 0,789; b) FROSINONE Media = 0,858, mentre dai diagrammi di Figura 2.6, risulta rispettivamente per gli Studenti frequentanti: a) CASSINO Media = 0,640; b) FROSINONE Media = 0,689; per gli Studenti non frequentanti: c) CASSINO Media = 0.617; d) FROSINONE Media =

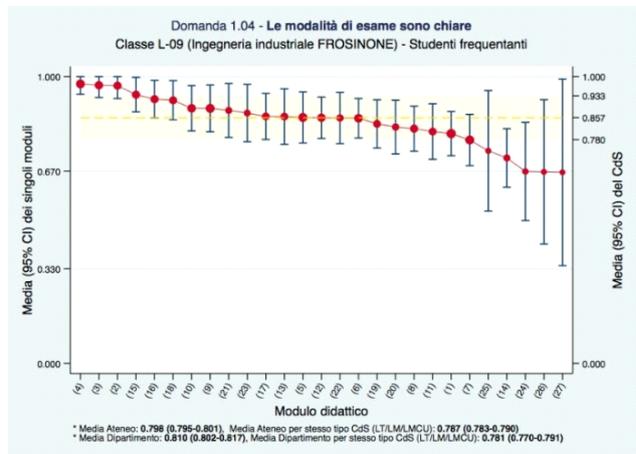
0,677. Inoltre, alla specifica domanda “Le conoscenze preliminari sono sufficienti?” dal diagramma di Figura 2.6(a), emergono delle specifiche criticità sugli insegnamenti 35, 4 e 5, mentre dal diagramma di Figura 2.6(b), emergono delle specifiche criticità sugli insegnamenti 14 e 11.

PROPOSTE

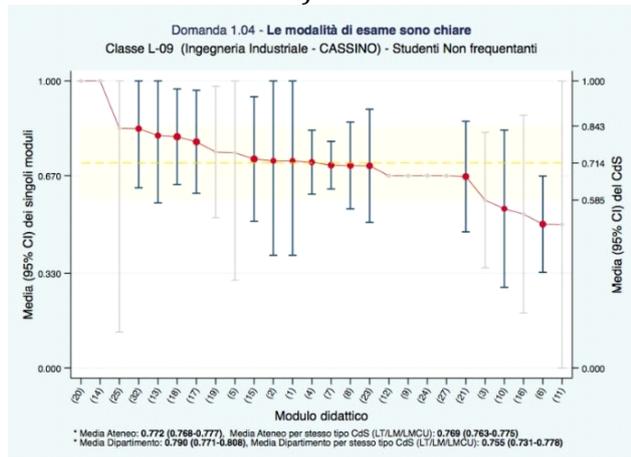
Nessuna



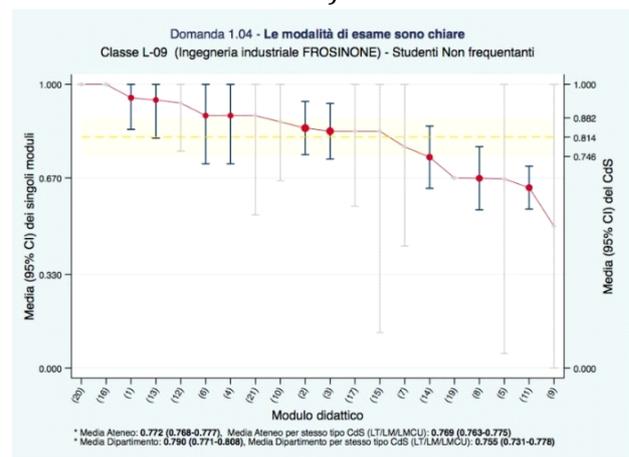
a)



b)

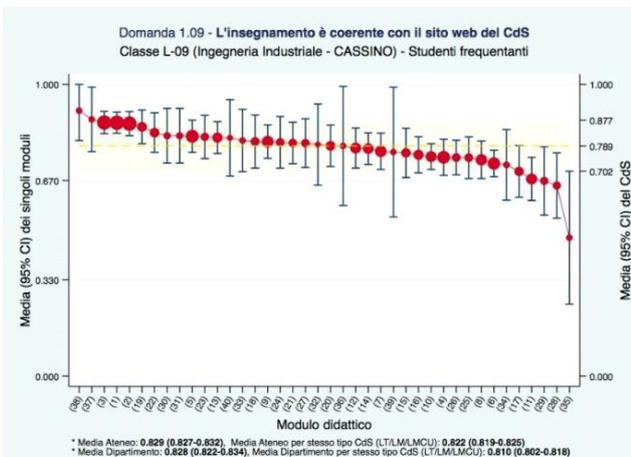


c)

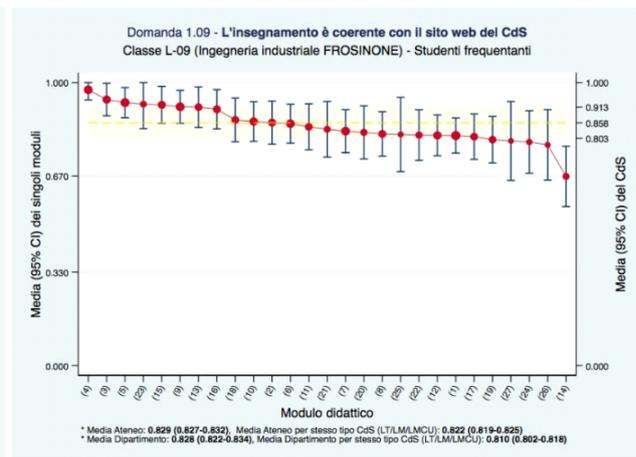


d)

Figura 2.4: Modalità di accertamento; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro? *Studenti frequentanti*: a) CASSINO Media = 0,740; b) FROSINONE Media = 0,857; *Studenti non frequentanti*: c) CASSINO Media = 0.714; d) FROSINONE Media = 0,814.

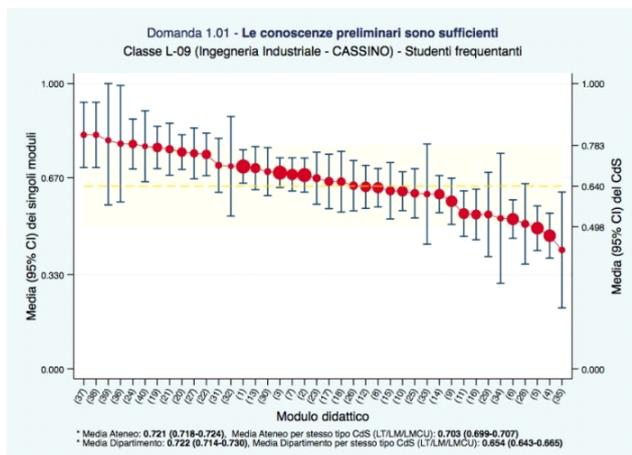


a)

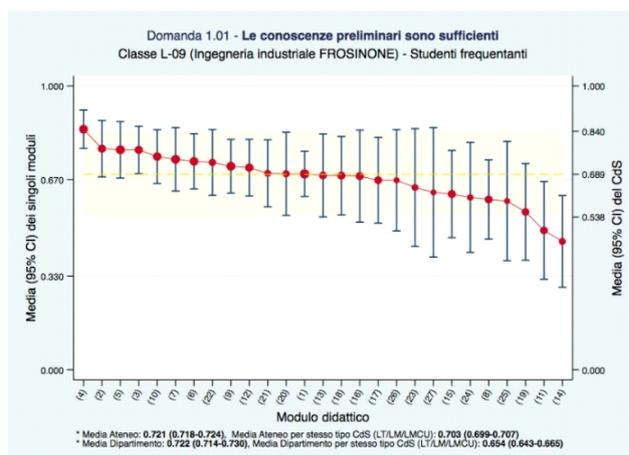


b)

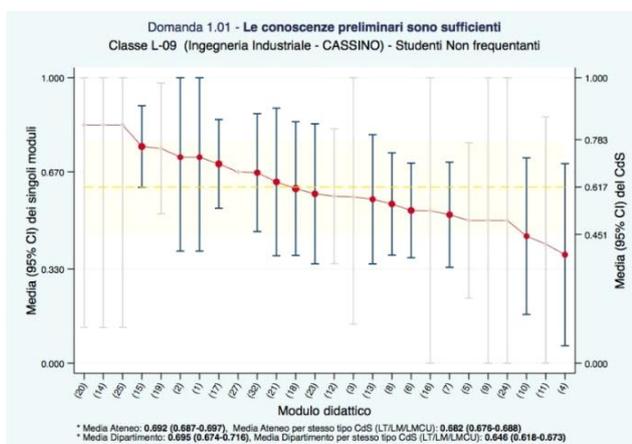
Figura 2.5: Modalità di accertamento; L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS? *Studenti frequentanti*: a) CASSINO Media = 0,789; b) FROSINONE Media = 0,858.



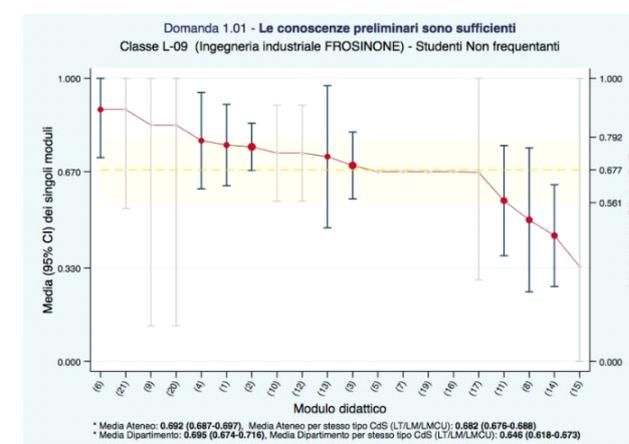
a)



b)



c)



d)

Figura 2.6: Modalità di accertamento; Le conoscenze preliminari sono sufficienti? *Studenti frequentanti*: a) CASSINO Media = 0,640; b) FROSINONE Media = 0,689; *Studenti non frequentanti*: c) CASSINO Media = 0.617; d) FROSINONE Media = 0,677.

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

D1. Il Monitoraggio annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi corretti sui Corsi di Studio?

ANALISI

Il monitoraggio da parte del CdS appare adeguato. Dall'analisi dei commenti alla SUA CDS 2018, [1] e da consultazioni effettuate con il Coordinatore del CdS in esame, si rileva una più che buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere ed in uscita. In particolare, effettivi ed efficaci interventi sono stati intrapresi. Nello specifico essendo stata accolta la richiesta di disaggregare i dati a disposizione per quanto riguarda aule e strutture, tra sede di Cassino e sede di Frosinone per la valutazione dell'evoluzione delle azioni intraprese, è possibile analizzare i dati tenendo conto delle diversità presenti nelle due sedi. Il CDS ha dimostrato di tenere in considerazione le indicazioni e le raccomandazioni espresse dalla CPDS risolvendo efficacemente tanti problemi posti, [4]. In merito agli indicatori ANS, l'analisi appare adeguata. L'analisi degli indicatori messi a disposizione dall'ANVUR per il per il CdS L-09 (sede di Cassino) evidenzia che il periodo di osservazione è caratterizzato da un andamento positivo delle iscrizioni nel periodo 2015-2019.

Per la sede di Cassino, dall'a.a. 2019/2020 si registra una riduzione del numero di avvisi di carriera al primo anno (iC00a), che quest'anno ha subito una flessione del 16 % rispetto all'anno scorso e del 24 % rispetto ai due anni precedenti (iC00a=133 nell'a.a. 2018/2019, iC00a=120 nell'a.a. 2019/2020, iC00a=101 nell'a.a. 2020/2021). Tale indice risulta al di sotto della media di area geografica (iC00a=145 nell'a.a. 2020/2021) e nazionale (iC00a=168 nell'a.a. 2020/2021). La riduzione degli avvisi di carriera registrati negli ultimi anni si riflette, in parte, anche nella riduzione del numero totale di iscritti al CdS (iC00d), che raggiunge quota 417 nell'a.a. 2020/2021, subendo una netta riduzione rispetto agli anni precedenti (iC00d=488 nell'a.a. 2018/2019, iC00d=465 nell'a.a. 2019/2020).

Un significativo decremento viene registrato anche dalla percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (iC03), pari al 33,3 % nell'a.a. 2019/2020 e sceso al 23,8 % nell'a.a. 2020/2021. Ciononostante, tale indice rimane ancora superiore alla media di area geografica (iC03=19,6 % nell'a. a. 2020/2021) e in linea con la media nazionale (iC03=25,6 % nell'a. a. 2020/2021). Per la sede di Frosinone, dall'a.a. 2018/2019 si registra una riduzione del numero di avvisi di carriera al primo anno (iC00a). In realtà quest'anno il dato è sostanzialmente invariato rispetto allo scorso anno (iC00a=46 nell'a.a. 2018/2019, iC00a=34 nell'a.a. 2019/2020, iC00a=31 nell'a.a. 2020/2021) e continua a posizionarsi nettamente al di sotto delle medie di area geografica (iC00a=145 nell'a.a. 2020/2021) e nazionali (iC00a=168 nell'a.a. 2020/2021). L'aumento delle iscrizioni, che però era stato registrato negli anni scorsi, si riflette, in parte, nell'aumento del numero totale di iscritti al CdS (iC00d) che passa da 144 a 155 dall'a.a. 2019/2020 all'a.a. 2020/2021.

La percentuale di studenti provenienti da altre Regioni (iC03) si riduce bruscamente nell'a.a. 2020/2021 e torna ad assumere il valore del 6,5 % che aveva registrato nell'a.a. 2018/2019. Tale indice è significativamente al di sotto della media di area geografica (iC03=19,6 % nell'a. a. 2020/2021) e della media nazionale (iC03=25,6 % nell'a. a. 2020/2021).

Come indicatore relativo all'occupazione, si è scelto la percentuale di occupati ad un anno dalla laurea (iC06). In particolare, per la sede di Cassino, questo indicatore si è ridotto leggermente nell'a.a. 2020/2021, attestandosi al 14,5 %. L'occupabilità è sostanzialmente in linea con i dati di macroregione e nazionali, mentre per la sede di Frosinone, l'indicatore iC06 è risalito al 18,8 % nell'a.a. 2021/2021, dopo il brusco calo subito nell'anno precedente. Pertanto, tale indice torna a posizionarsi al di sopra delle medie regionali (14,1 % nell'a.a. 2019/2020) e nazionali (17,6 % nell'a.a. 2019/2020).

Dopo il costante calo di gradimento del CdS da parte degli studenti registrato negli ultimi anni, la soddisfazione mostrata da laureandi e laureati è tornata a crescere in maniera significativa e ponendo questo CdS al di sopra degli altri presenti sul territorio nazionale. L'indice scelto a riguardo è la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS (iC18) pari al 88,9 % nell'a.a. 2020/2021 e, dunque, superiore alle medie di area geografica (iC18=74,5 % nell'a.a. 2020/2021) e nazionali (iC18=76,6 % nell'a.a. 2020/2021). Analoghe considerazioni possono essere fatte per la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti dal CdS (iC25).

Le attività di orientamento in ingresso ed in itinere, descritte dettagliatamente nella scheda SUA CDS al quadro B5, risultano in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS ed hanno riverbero positivo sulla regolarità della carriera degli studenti.

L'attività di orientamento in ingresso, erogata in sinergia dal C.U.Ori, (Centro Universitario per l'Orientamento) e dalle strutture competenti sulla didattica (Dipartimenti e Corsi di Studio), si avvale di: - incontri di orientamento; - Open days di Ateneo, di Area, di Corsi di Studio organizzati presso le sedi dell'Ateneo e finalizzati a fornire agli studenti le informazioni generali sull'Ateneo e quelle particolari sull'offerta formativa dei Corsi di Studio; - convenzioni e progetti con le scuole; - progetti per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO); - fiere e saloni di orientamento; - produzione di materiale per l'orientamento e realizzazione di siti per l'orientamento on line. In particolare, per promuovere favorire l'attività di orientamento via web è stato allestito un mini sito sul portale del Centro (www.unicasorienta.unicas.it), che contiene le schede e presentazioni dei corsi di studio, informazioni sui servizi dell'Ateneo, video delle presentazioni dei corsi di studio dei ragazzi testimonial e dei laureati presso l'Ateneo e link utili e strumenti di autovalutazione. Inoltre, l'attrattività del CdS è incrementata attraverso la pubblicizzazione su social e potenziamento del portale iTunesU e YouTube. Per quanto riguarda la necessità di diminuire il tempo medio di laurea l'indicatore di riferimento è iC02. Con riferimento agli indicatori della didattica, dopo il lieve incremento registrato lo scorso anno, la percentuale dei laureati entro la durata nominale del corso (iC02) torna a ridursi nell'a.a. 2019/2020,

attestandosi al 47,6 %. Ciononostante, tale dato è più alto della media di area geografica (42,0 % nell'a.a. 2019/2020) e della media nazionale (46,8 % nell'a.a. 2019/2020). L'indice di ritardo per il conseguimento della laurea è pari a 0,28, con un tempo complessivo per il conseguimento del titolo pari a 4 anni. Il 94,4% dei laureati intende proseguire gli studi. Si ritiene opportuno ridurre il tempo medio di "laureabilità". Relativamente al tempo medio di laurea analizzare il dato e verificare le cause per cui il trend risulta negativo rispetto all'anno precedente. Aumentare la flessibilità dei percorsi formativi. Aumento azioni mirate di orientamento in ingresso e/o in itinere: giornate di orientamento e presentazione corso di studi magistrali durante ultimo anno laurea

PROPOSTE

In aggiunta alle azioni già intraprese sarebbe opportuno potenziare le azioni di monitoraggio nel passaggio tra il primo ed il secondo livello per il CdS esaminato. In relazione all'obiettivo "miglioramento della laureabilità" sono state intraprese delle azioni mirate ma occorre specificare meglio lo stato di avanzamento e l'orizzonte temporale di verifica. Relativamente al tempo medio di laurea (indicatore di riferimento iC02) si suggerisce di analizzare questo dato e verificare le cause per cui il trend risulta negativo rispetto all'anno passato. In merito all'internazionalizzazione, si invita il CdS a monitorare il dato (indicatore iC12) ed evidenziare le cause per individuare possibili soluzioni. Si suggerisce di sensibilizzare maggiormente i docenti responsabili degli accordi Erasmus+ per una maggiore pubblicizzazione e soprattutto supporto agli studenti in uscita e ingresso.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Analisi puntuale per risolvere le criticità sulla didattica.	Il CdS ha intrapreso azioni migliorative e molte criticità puntuali presenti sulla didattica sono state efficacemente risolte.
La struttura della sede di Frosinone lamenta parecchie criticità che richiedono interventi.	Non sufficienti, persistono le criticità.
Valutazione delle azioni mirate all'internazionalizzazione. Predisposizione di un questionario di soddisfazione legato ad esperienze svolte nell'ambito della mobilità ERASMUS+	Nessuno

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Carico didattico piuttosto elevato. Richiesta degli studenti di incremento delle attività di supporto didattico.	La quasi totalità dei corsi sono stati registrati e resi visibili sui canali Itunes e Youtube. Materiale didattico e tracce delle prove di esame sono messi a disposizione su Google Classroom per numerosi insegnamenti.
Criticità sulle strutture per la sede di Frosinone.	Nessuno
Conoscenze preliminari non sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nei programmi d'esame	Nessuno

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

Con riferimento alle consultazioni con le parti interessate e portatori d'interesse le azioni appaiono adeguate. Sono state effettuate diverse azioni per favorire l'incontro tra domanda e offerta, in particolare sono state intraprese azioni a livello di CdS e di Ateneo (Career Day) e sono state promosse esperienze extracurricolari, soprattutto con riferimento alla sede di Frosinone. È stato individuato il periodo temporale per la verifica dei risultati delle azioni. Come suggerito queste azioni si sono concretizzate ed istituzionalizzate secondo incontri e tavole rotonde calendarizzate.

PROPOSTE

La commissione suggerisce di consolidare le azioni poste in atto.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna

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

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

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria Industriale appare più che soddisfacente.

Si rileva un netto miglioramento rispetto allo scorso anno della reperibilità delle informazioni generali fruibili sul nuovo sito web di Ateneo post migrazione. Sono stati incrementati ulteriormente i contenuti e le informazioni relative ai singoli corsi di studio e dei programmi dei vari moduli erogati nell'offerta formativa.

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

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

È stata verificata la coerenza tra le informazioni presenti sulla SUA CdS e quelle disponibili sul sito del Corso di Studio.

PROPOSTE

Nessuna

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

ANALISI

Le schede didattiche sono state analizzate effettuando un accesso dal sito web di Ateneo.

Per quanto riguarda la sede di Cassino

<http://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=79515978-bb5c-409f-9076-4ef98d4da3fd>

per quanto riguarda la sede di Frosinone

<http://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=3eb4b837-2b18-4c6b-909f-120cfce932cc>

Le schede didattiche per la sede di Cassino appaiono complete e dettagliate solo in una minima parte, in alcuni casi le informazioni sono incomplete, in altri pari manchi il collegamento con le informazioni presenti in GOMP.

Per quanto riguarda la sede di Frosinone la situazione è decisamente migliore, in alcuni casi le informazioni non sono complete o manca il collegamento con le informazioni presenti sul GOMP.

PROPOSTE

La Commissione ravvede una necessità di verifica e riorganizzazione delle schede dei singoli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda la sede di Cassino che merita attenzione sia in merito al collegamento con i dati presenti nel GOMP sia per quanto riguarda uniformità delle informazioni riportate.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web del CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS ?

ANALISI

Sussiste una perfetta coerenza tra le informazioni nella SUA CdS e quanto rilevabile dal sito web, [1].

PROPOSTE

Nessuna

Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

ANALISI

In merito alla qualità della didattica si fa riferimento ai questionari somministrati agli studenti. Le domande specifiche riportate nei questionari di valutazione della didattica sono state visualizzate al variare dell'insegnamento analizzato (vedi Figura 2.7 per la sede di Cassino e Figura 2.8 per la sede di Frosinone). In particolare i valori relativi alla capacità di stimolazione del docente verso la materia e la qualità dell'esposizione fanno rilevare mediane sostanzialmente elevate.

Infatti, la media per Cassino risulta pari a 0.740 (Figura 2.7a). In particolare, relativamente alla domanda "Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?", si rilevano criticità sugli insegnamenti 35, 29, 28, 11 e 8. Invece, con riferimento alla Figura 2.7b, riguardante la domanda "Il docente espone l'argomento in modo chiaro?", si rilevano particolari criticità sugli insegnamenti 35, 29, 11, 28 e 8, riportati in ordine di criticità.

Per Frosinone, le medie sono rispettivamente pari a 0.824 (Figura 2.8a) e 0.825 (Figura 2.8b). In particolare, relativamente alla domanda "Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?", si rilevano criticità sugli insegnamenti 11, 14 e 24, mentre per la domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?", si rilevano particolari criticità sugli insegnamenti 14, 24 e 11.

Dall'analisi di Figura 2.9, risulta che la media su Cassino è 0,722, mentre per Frosinone è 0,766. Per quanto riguarda la sede di Cassino, si registrano criticità sugli insegnamenti 35, 15, 17 e 40, mentre per la sede di Frosinone si hanno criticità sugli insegnamenti 11, 8 e 14. La Figura 2.9 contiene anche i diagrammi degli studenti non-frequentanti, sia per Cassino (Fig. 2.9c), che per Frosinone (Fig. 2.9d), da cui si evincono le criticità 6 e 18 per Cassino mentre per Frosinone 14, 8 e 11.

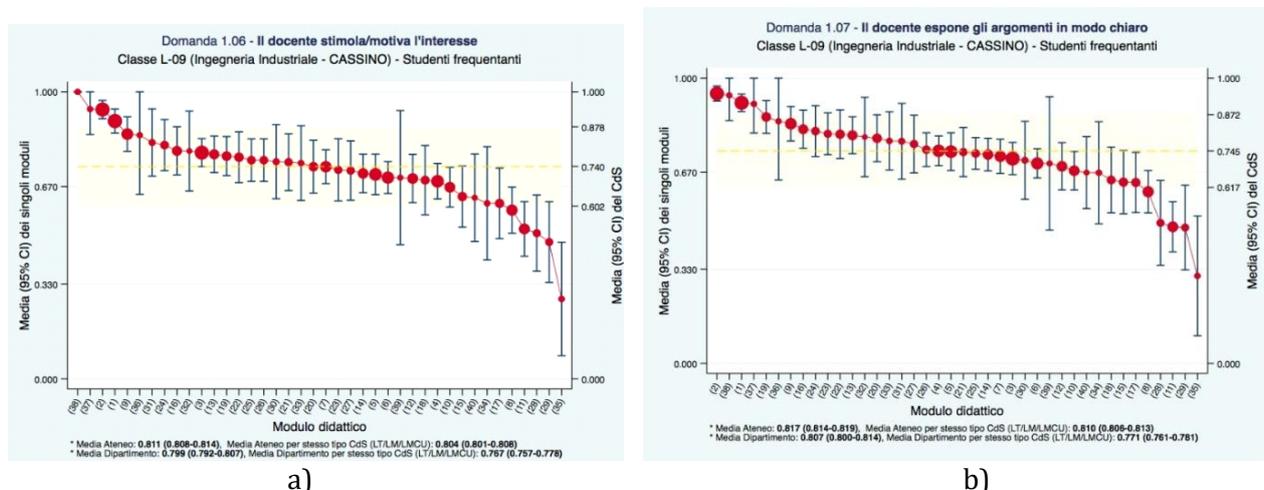
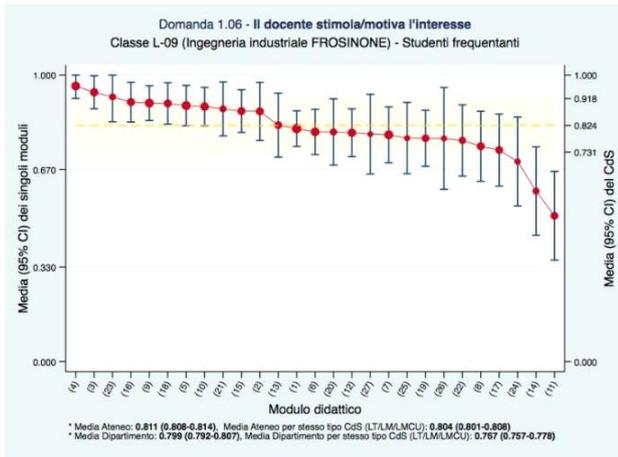
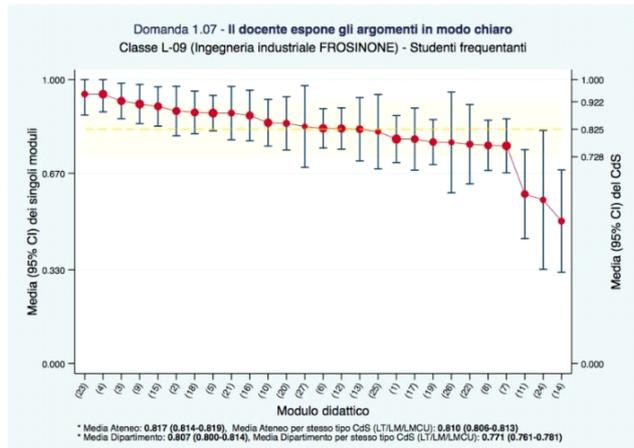


Figura 2.7: Qualificazione dei docenti (CASSINO); (a) Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? Media = 0.740; (b) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? Media = 0,745.

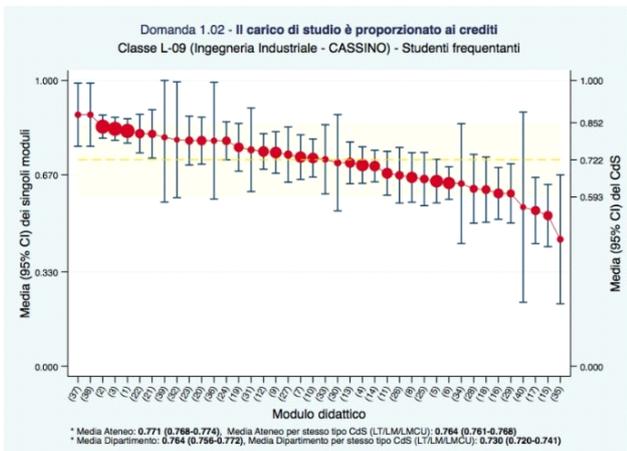


a)

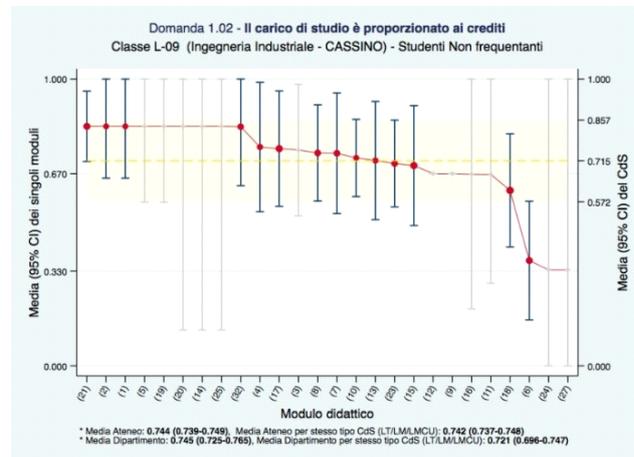


b)

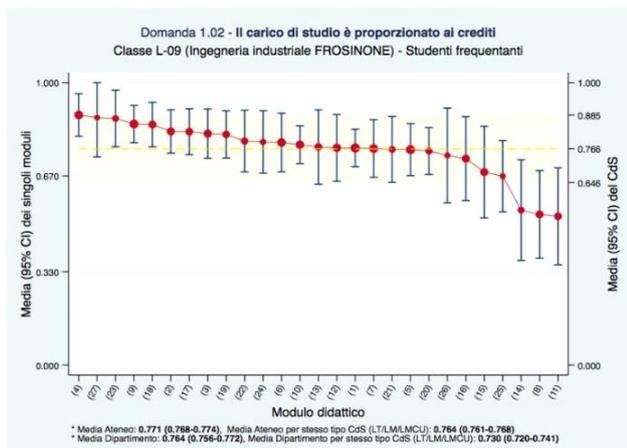
Figura 2.8: Qualificazione dei docenti (FROSINONE); (a) Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? Media = 0,824; (b) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? Media = 0,825.



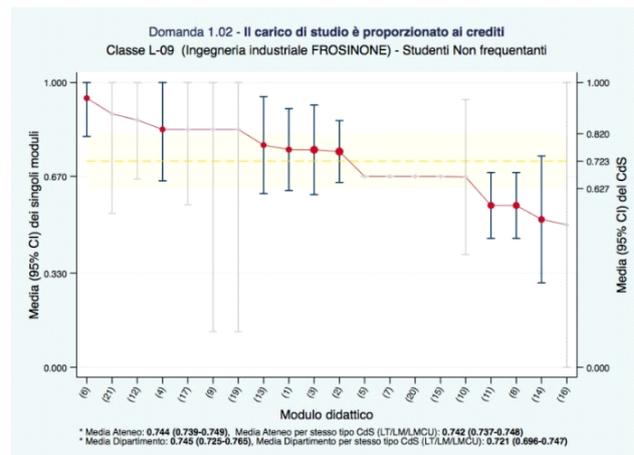
a)



b)



c)



d)

Figura 2.9: Organizzazione del manifesto; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati? *Studenti frequentanti*: a) CASSINO Media = 0,722; b) FROSINONE Media = 0,715. *Studenti non frequentanti*: c) CASSINO Media = 0,766; d) FROSINONE Media = 0,723.

PROPOSTE

In merito alla qualità della didattica si rilevano alcune criticità puntuali sulla capacità del docente di

stimolare l'interesse verso la disciplina, con riferimento al carico didattico, situazione in miglioramento decisamente sulla sede di Frosinone, mentre presenta ancora delle situazioni non risolte sulla sede di Cassino che meritano approfondimento, soprattutto per quanto riguarda alcuni casi puntuali che permangono immutati dagli anni passati.

Sintesi

Punti di forza del CdS (massimo 3)	
<ul style="list-style-type: none"> • Servizi innovativi web di supporto alla didattica di eccellenza • Soluzioni puntuali efficaci e tempestive alle problematiche relative alla didattica • Coerenza tra profili del laureato che il CdS intende formare e percorso di studi 	
Punti di debolezza del CdS (massimo 3)	
<ul style="list-style-type: none"> • Aule e strutture per la didattica da potenziare, soprattutto per quanto riguarda la sede di Frosinone • Attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, tutorato) in alcuni casi presentano delle criticità • 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 della CPDS	
Quadro A	Attraverso l'organizzazione di specifici incontri, sensibilizzare maggiormente gli studenti sull'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, sulle loro modalità di somministrazione, sulle scadenze e sulla pubblicazione dei risultati.
Quadro B	Mettere in atto azioni efficaci per stimolare i docenti ad utilizzare maggiormente i servizi WEB, con particolare riferimento alla piattaforma Google Classroom, così da favorire la comunicazione con gli studenti.
Quadro C	Il coordinatore della CPDS comunicherà ai Presidenti dei rispettivi CdS L9 delle sedi di Cassino e Frosinone, le specifiche criticità rilevate dall'analisi compiuta dal Nucleo di Valutazione, con il fine di risolverle. Inoltre, la struttura della sede di Frosinone lamenta diverse criticità in termini di Aule e/o attrezzature per la didattica, per cui si rende necessaria la verifica della fattibilità di tali interventi.
Quadro D	Consolidare le azioni di monitoraggio relative al passaggio dal primo al secondo livello, al fine di valutare il percorso di studio effettuato nella Classe L9 e la relativa laureabilità. In relazione all'obiettivo "miglioramento della laureabilità" specificare l'orizzonte temporale di verifica. Relativamente al tempo medio di laurea (indicatore di riferimento iC02), analizzare il dato e verificare le cause per cui il trend risulta diminuito rispetto all'anno passato. In merito all'internazionalizzazione, monitorare il dato (indicatore iC12) e sensibilizzare i docenti responsabili degli accordi Erasmus ad una maggiore pubblicizzazione ed a fornire un maggiore supporto agli studenti in ingresso e uscita.
Quadro E	Verificare e riorganizzazione delle schede dei singoli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda la sede di Cassino, che merita maggiore attenzione, sia in merito al collegamento con i dati presenti nel GOMP, che relativamente alle informazioni riportate.
Quadro F	Informare e sensibilizzare gli studenti sulle opportunità offerte dalla mobilità Erasmus in merito all'internazionalizzazione e predisporre un questionario di soddisfazione degli studenti che hanno svolto questa esperienza all'estero, con l'intento di individuare e pertanto, intervenire per risolvere eventuali criticità.

Corso di Studio LM 23 - Ingegneria Civile

Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

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

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

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

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

Si precisa che tale Corso, che recepisce i suggerimenti e le criticità precedentemente evidenziate sugli aspetti di internazionalizzazione già formulati nelle precedenti relazioni dell'CPDS e sulla cui istituzione la CPDS si è espressa favorevolmente il 12/2/2020, è di recente istituzione (ufficialmente le attività didattiche sono partite a fine settembre 2020) e pertanto sono rinvenibili alla data di redazione della presente relazione informazioni statisticamente poco significative per il monitoraggio. Di seguito sono pertanto riportati i risultati del monitoraggio del precedente CdLM nella misura in cui alcune proposte operative si ritiene possano essere applicate anche alla gestione del nuovo CdLM, qualora emergessero criticità similari.

Si evidenzia altresì che le analisi dei dati, l'individuazione delle eventuali criticità e lo studio delle proposte operative è stato portato avanti in piena condivisione tra la componente docente e quella discente della Commissione. In particolare si vuole sottolineare che alcune proposte connotate da significativi spunti di originalità sono state concepite in seno alla componente discente e poi successivamente condivise con la componente docente.

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

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

ANALISI

In merito all'erogazione dei questionari le azioni correttive intraprese hanno consentito di ottenere dati dagli studenti frequentanti e non. I docenti ed il personale della segreteria didattica infatti hanno sensibilizzato gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari. La criticità quindi appare sensibilmente ridimensionata. La commissione ribadisce la necessità di perseverare in questa opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti.

Si rileva altresì che a partire da l'anno scorso, è stata sviluppata e proposta dal Delegato del Rettore alla Didattica una nuova modalità di presentazione dei risultati in termini di descrittori statistici ricavati sia sull'intero CdS che, in maniera disaggregata, per singolo modulo. I questionari sono stati poi opportunamente integrati con quesiti aggiuntivi in considerazione delle nuove modalità di erogazione della didattica da remoto che si sono rese necessarie per i moduli programmati al secondo semestre a seguito del lock-down nazionale.

PROPOSTE

La commissione ribadisce la necessità di perseverare in questa opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti.

La CPDS suggerisce alla CdLM di promuovere presso i propri allievi la partecipazione alla riunione aperta organizzata dalla CPDS e prevista per l'inizio del 2022 dove saranno illustrati i contenuti della relazione annuale al fine di raccogliere ulteriori osservazioni e suggerimenti da parte degli stessi.

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati ?

ANALISI

La Commissione ritiene che i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, disponibili su sito dell'Università alla pagina [https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-civile-lm-23-\(2-anni\).aspx](https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-civile-lm-23-(2-anni).aspx), siano stati adeguatamente pubblicizzati.

PROPOSTE

Nessuna.

A3. (Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS)

ANALISI

Nessuna.

PROPOSTE

Nessuna

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

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

ANALISI

L'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta ampiamente sufficiente dagli studenti frequentanti, come indicato in Figura 3.1a, con un valore mediano pari al 83.5%, valore in leggero aumento con quello dell'anno scorso (81.8%) e migliore rispetto a quello di due anni fa (78%). E' evidente che l'uso di nuovi strumenti per la didattica ha avuto un effetto positivo. C'è una lieve criticità per il corso 6 non evidenziata l'anno scorso, anche se raggiunge un valore mediano del 60%. A differenza dell'anno scorso, sono state eliminate le criticità per i corsi 8 e 20.

Per gli studenti non frequentanti, l'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta comunque ampiamente sufficiente, come indicato in Figura 3.1b, con un valore mediano pari al 73,3 in leggera diminuzione rispetto al valore dello scorso anno (78%). E' evidente che anche in questo caso l'uso di nuovi strumenti per la didattica ha avuto un effetto positivo. C'è una lieve criticità per il corso 5 e 4 anche se raggiungono un valore mediano del 60%.

Il dato rimane comunque buono ma ci sono ancora margini di miglioramento, pertanto si suggerisce a tal riguardo di verificare l'utilizzo da parte dei docenti dei nuovi strumenti di comunicazione per una più efficace trasmissione delle informazioni, come ad esempio Google Classroom.

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, i laboratori, etc., si conferma l'assoluta soddisfazione con una percentuale mediana di gradimento è pari all' 90,6% (Figura 3.2), valore sensibilmente aumentato rispetto sia quello dell'anno precedente (85.9 %), e maggiore di quello di due anni fa (87.6%), il che indica che le azioni intraprese, hanno avuto successo.

PROPOSTE

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

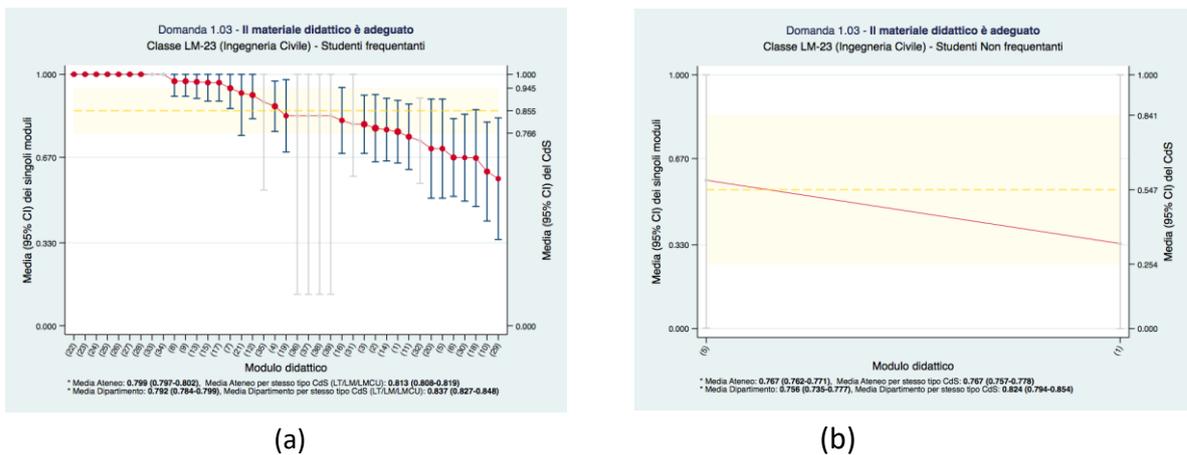


Figura 3.1: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia ? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia ?

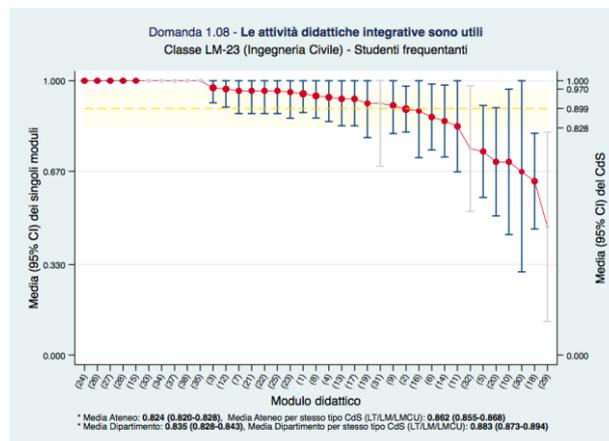


Figura 3.2: Questionari di valutazione degli studenti. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia ?;

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

ANALISI

Dai questionari degli studenti relativi alle infrastrutture dedicate alla didattica si evince un giudizio non molto positivo. I dati indicano che le attrezzature non risultano mai essere decisamente adeguate da aggiungere che il 66.66%, ritiene le attrezzature sufficientemente adeguate (più sì che no). Per quanto riguarda le aule il 50% le ritiene abbastanza adeguate ed il restante 50.00% le ritiene decisamente adeguate.

PROPOSTE

Attesa la sostanziale conferma dei giudizi moderatamente negativi su tale ambito, la Commissione ribadisce la necessità di affrontare la problematica delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e l'utilizzo dei laboratori in sede CdS e, quindi, di Dipartimento. Si ribadisce l'aspetto negativo sulle aule ed in particolare la mancanza di aule studio dedicate agli studenti. Altri punti di miglioramento riguardano la pulizia degli spazi la manutenzione all'interno delle aule. Altri punti di miglioramento riguardano la pulizia degli spazi la manutenzione all'interno delle aule. Per quanto riguarda i problemi di connessione si suggerisce di contattare gli immatricolati prima dell'inizio del prossimo semestre al fine di valutare eventuali criticità di connessione e studiare di concerto possibili soluzioni di miglioramento anche coinvolgendo le strutture pubbliche presenti sul territorio di residenza dei discenti.

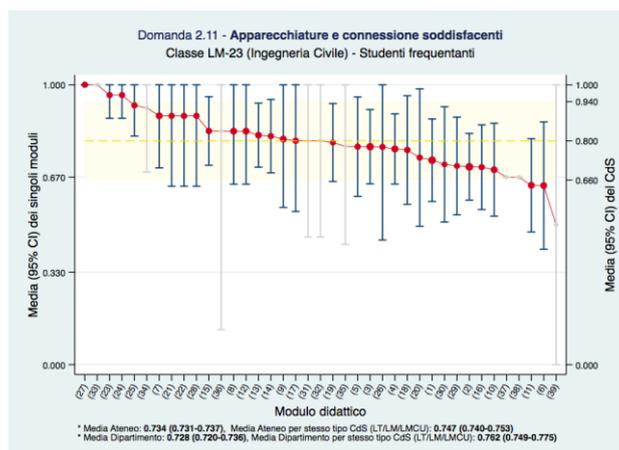


Figura 3.3: Questionari di valutazione degli studenti. Le apparecchiature e la connessione sono risultate soddisfacenti?

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

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

ANALISI

Dalle opinioni degli studenti frequentanti emerge un giudizio sostanzialmente positivo sulla chiarezza delle modalità di esame (Fig. 3.3a), con un valore di gradimento mediano pari al 63.92%, minore rispetto ai valori degli anni precedenti (81.7% per il 2019 e 82% per il 2018). Non si evidenziano criticità per nessun corso. Per gli studenti non frequentanti emerge un valore mediano pari al 82%, più alto del 75.2% del 2019. (Fig. 3.3b).

Si ritiene che tale criticità possa presumibilmente ascrivere alla recente rimodulazione degli incarichi di docenza che ha investito tutto l'Ateneo a seguito del trasferimento di diversi colleghi verso altri Atenei

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

PROPOSTE

Nessuna.

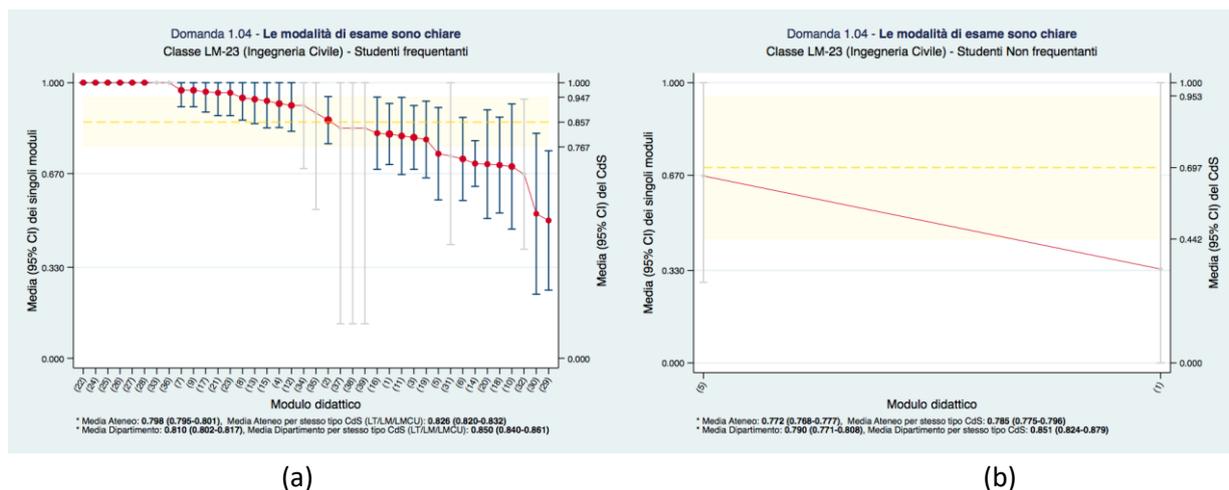


Figura 3.4: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

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

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna proposta. Si invita il CdS a porre particolare attenzione ad eventuali criticità riportate dai rappresentanti degli studenti qualora dovessero manifestarsi per singoli moduli.

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

ANALISI

Dai dati riportati nella SUA si riscontra un totale allineamento tra settori scientifici di afferenza dei docenti e gli insegnamenti impartiti. La percentuale di docenti a contratto è estremamente ridotta e rispetta i vincoli imposti a livello ministeriale. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. 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 dal 61.4% degli intervistati ad un anno dalla laurea. Valore che rimane abbastanza costante rispetto al risultato dell'anno precedente del 61.8% per il 2019,.. Tale risultato testimonia una crescente attenzione alla progettazione dell'offerta didattica in relazione alle richieste del mercato del lavoro. I risultati di apprendimento attesi sono indicati in modo chiaro e completo, risultano essere sviluppati in aree di apprendimento distinte e sono coerenti con le attività formative programmate.

Nell'ambito dell'organizzazione dei manifesti, in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti, si nota che queste sono ritenute sufficienti per la comprensione degli insegnamenti per un valore mediano del 92%(Figura 3.4), valore rialzo rispetto al valore dell'anno scorso pari ° 77.4%%. Per quelli non frequentanti il valore mediano è 77% Il risultato è pienamente soddisfacente e non ci sono criticità I buoni risultati ottenuti sono evidentemente frutto di un migliore coordinamento tra i corsi, ma ci sono ancora margini di miglioramento.

PROPOSTE

E' opportuno continuare a monitorare il dato relativo all'utilizzo delle competenze acquisite da parte dei laureati e approfondire questo aspetto anche con ulteriori diverse indagini al fine di migliorare le condizioni di accusabilità.

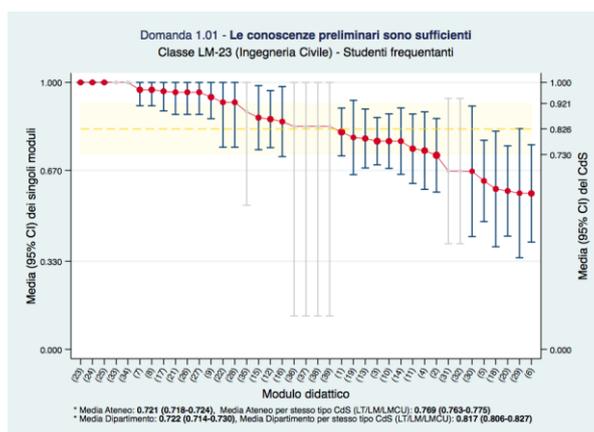


Figura 3.5: Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame ?

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

ANALISI

Per gli studenti frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti abbastanza congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta (Figura 3.5a), con un valore mediano del 88.63% con un valore in crescita rispetto agli anni precedenti (73.6% nel 2019, 75.2% nel 2018 e 78%% nel 2017), il che indica che le azioni intraprese hanno avuto successo. Per quelli non frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti certamente congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta (Figura 3.5b), con un valore mediano del 73.4%

PROPOSTE

Non si riscontrano particolari criticità

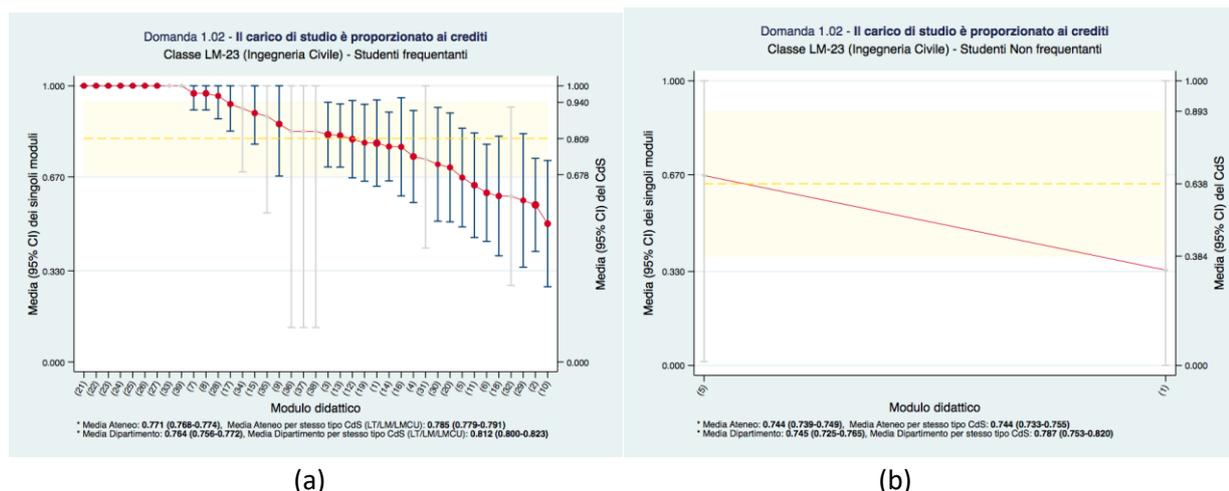


Figura 3.6: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

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

D1. Il Monitoraggio annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata ? Al Monitoraggio annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi corretti sui Corsi di Studio ?

ANALISI

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 2019 e dal più recente Rapporto del Riesame Ciclo consolidato l'11/01/2021, si rileva una più che buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio dei trend degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. Nell'analisi seguente sono stati utilizzati i valori degli indicatori aggiornati al 2021.

I dati relativi al numero di iscritti confermano il trend decrescente rispetto ai corsi di laurea della medesima classe di altri Atenei nella stessa area geografica, situazione probabilmente ascrivibile ad un bacino di utenza comunque più ridotto. Si evidenzia una lieve diminuzione del numero degli iscritti, in coerenza con i dati dell'area geografica e con quelli nazionali. Tra le azioni intraprese si evidenziano quelle dedicate essenzialmente nell'azione di mantenimento dei numeri acquisiti. Dal rapporto del riesame ciclico si prende atto della necessità di procedere ad un più attento monitoraggio degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo.

I risultati forniti dagli indicatori di occupabilità iC07 e IC26 si confermano più che soddisfacenti a corollario dell'efficacia delle azioni di incentivazione svolte dal CdS per agevolare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro quali, le azioni volte al rafforzamento delle collaborazioni con le aziende del territorio (e non solo) e con le associazioni di categoria, il rafforzamento degli incontri istituzionali aziende/studenti, le testimonianze, i seminari, i convegni allo scopo di "conoscere e farsi conoscere".

Gli indicatori per la valutazione della didattica iC14, iC16, iC17 e iC19 permettono, coerentemente a quanto stabilito dalla politica di ateneo e del CdS, di monitorare con efficacia il processo formativo in itinere ed anche quest'anno sono assolutamente più che soddisfacenti. Anche gli indicatori di monitoraggio delle carriere degli studenti (iC22) si confermano nettamente superiori rispetto alle medie della medesima area geografica ed a quello nazionale.

Anche relativamente agli indicatori ANS, l'analisi svolta nel Rapporto del Riesame Ciclico appare adeguata.

Una grandezza di interesse in merito alla qualità dei docenti è rappresentata dall'indicatore iC09, che valuta la qualità della ricerca dei docenti; anche tale indicatore appare adeguato alla finalità preposta, in quanto consente di monitorare nel tempo tale grandezza, consentendo di allineare i valori del CdS con quelli nazionali. Il valore di questo indicatore si conferma costante rispetto agli anni precedenti e anche superiore alle medie della medesima area geografica e con le medie nazionali.

Anche in considerazione delle recenti azioni intraprese dal CdS con l'istituzione del nuovo percorso in lingua inglese gli Indicatori legati all'internazionalizzazione fanno registrare un sensibile aumento.

PROPOSTE

Relativamente al numero di iscritti, si raccomanda, di ripensare profondamente alle azioni di promozione e di marketing in considerazione del nuovo profilo internazionale proposto. Oltre al potenziamento delle azioni di promozione rivolte ai potenziali immatricolati italiani occorre riorganizzare le attività di orientamento nei confronti delle platee studentesche provenienti dai paesi esteri. Si suggerisce a tal proposito di confrontarsi con i responsabili dell'orientamento degli altri corsi di laurea erogati in lingua inglese già proposti in seno all'Area Ingegneria al fine di acquisire informazioni e buone pratiche per incentivare le immatricolazioni degli studenti stranieri.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente ? Con quali esiti ?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Consolidare il numero degli iscritti attraverso specifiche azioni di marketing.	Il CdS ritiene che tale numero sia coerente con il bacino territoriale di riferimento
Monitorare il passaggio di immatricolazione dal primo al secondo livello	Il CdS non ha ancora messo in campo attività finalizzate a monitorare tale flusso.
Rafforzare il processo di internazionalizzazione, incentivando la mobilità degli studenti in ingresso e in uscita	Il CdS ha messo in campo attività per migliorare la pubblicizzazione delle informazioni sui progetti di mobilità, attraverso incontri con gli studenti e l'uso di nuovi strumenti di comunicazione.
Implementare attività finalizzate ad affrontare le problematiche strutturali in termini di aule e spazi dedicati agli studenti ed inoltre, rispetto all'anno precedente.	Gli organi competenti sono stati sollecitati, senza alcun esito.
Migliorare l'uso di nuovi strumenti di supporto alla didattica	Il CdS ha incentivato fortemente i docenti a utilizzare i nuovi strumenti di supporto alla didattica, quali ad esempio Google Classroom.

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Sensibilizzare le attività di internazionalizzazione	Gli studenti sono stati sensibilizzati in merito al tema con buoni risultati
Migliorare il monitoraggio dei tirocini	La commissione didattica ha pubblicizzato mediante incontri con gli studenti la possibilità di

	svolgere tirocini. E' stato predisposto un questionario di valutazione dell'esito del tirocinio da parte delle aziende ospitanti, ma i dati non sono ancora disponibili
Sistematizzare e incrementare la consultazione con esponenti rappresentativi del mondo del lavoro e del territorio	Il numero degli incontri con le parti interessate e degli eventi di interazione con le istituzioni del territorio è sensibilmente aumentato.
Monitoraggio degli effettivi sbocchi occupazionali dei laureati.	Il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati utilizzando diversi database, ma altri canali potrebbero essere attivati

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

Nel Rapporto del Riesame Ciclico licenziato nel 2021 si evince che per monitorare continuamente le esigenze del contesto di riferimento e rendere i contenuti dell'offerta didattica coerenti con queste, vi è una continua attività di confronto con gli Enti che operano a vari livelli territoriali, quali Ordini Professionali, Imprese, Enti deputati alla costruzione e alla gestione delle opere pubbliche, delle infrastrutture ed al controllo ambientale. I riscontri di tali attività fungono da indicatori per la progettazione annuale dell'offerta formativa per i nuovi cicli. Annualmente si tiene presso l'Aula Magna di Ingegneria un incontro con le Organizzazioni rappresentative del territorio. A tale incontro prendono parte i rappresentanti del mondo della professione, oltre al Coordinatore, i docenti e alcuni studenti del Corso di Studio. Gli effetti di questi incontri si traducono in un riesame delle politiche di indirizzo del Corso di Studi, svolto collegialmente mediante riunioni del corpo docenti e individualmente dai singoli docenti che hanno modo di riquadrare l'organizzazione e i contenuti dei propri moduli didattici

PROPOSTE

La CPDS ritiene adeguate le azioni finora intraprese e suggerisce di continuare con le medesime modalità.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna.

Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate ?

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile risulta essere completo di tutte le informazioni relative ai corsi e ai programmi dei vari corsi di studi. Anche si rileva un netto miglioramento del nuovo portale rispetto al precedente, l'organizzazione delle informazioni sembra essere perfettibile, in quanto il reperimento delle medesime non è agevole. A tal riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web più fruibile.

L'analisi dei questionari degli studenti ravvisa un buon allineamento tra lo svolgimento degli insegnamenti e quanto riportato nel sito web del CdS (Figura 3.6), con il valore mediano di coloro che ritengono che l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web è pari all'81.1%, leggermente crescente rispetto al valore dell'anno scorso (80.1%) ma ancora molto maggiore rispetto a quello di tre anni fa (75.3%). Non ci sono criticità.

L'uso del social network Facebook, dove è presente la pagina del corso di studi (<https://it-it.facebook.com/civileuc/>), ha favorito molto la comunicazione con gli studenti. Si evidenzia una crescente sensibilizzazione della classe docente verso modalità parziale di erogazione didattica su piattaforma iTunesU. Si ritiene che tali attività vadano perseguite visti i riscontri positivi ottenuti dagli studenti per gli altri Corsi di Studio dove tali attività sono maggiormente consolidate.

PROPOSTE

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

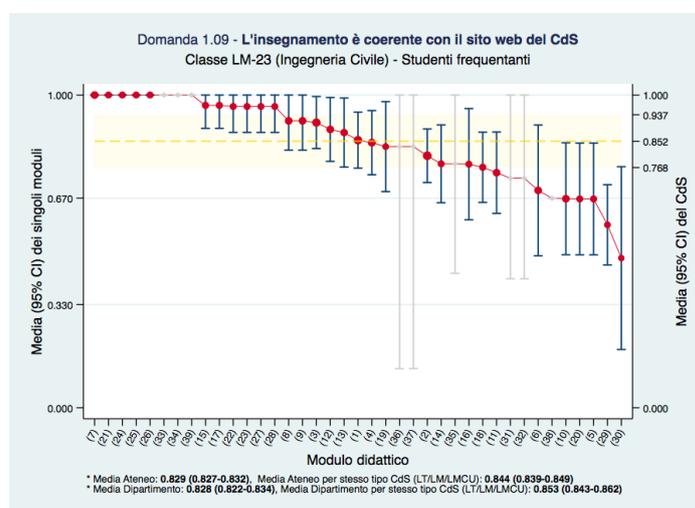


Figura 3.7: Questionari di valutazione degli studenti. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio ?

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

ANALISI

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link: <http://www.unicas.it/ingegneria-civile>

PROPOSTE

Nessuna.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS?

ANALISI

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

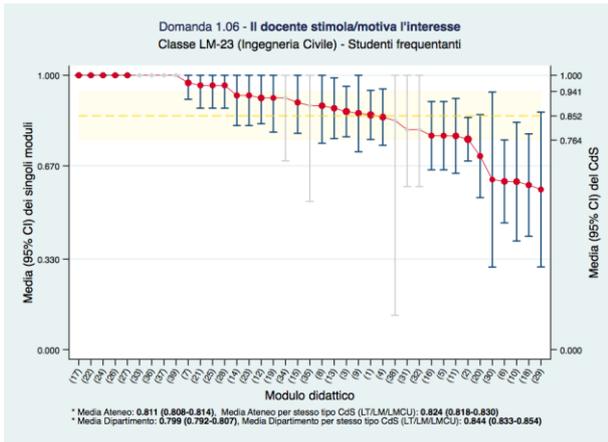
PROPOSTE

Nessuna.

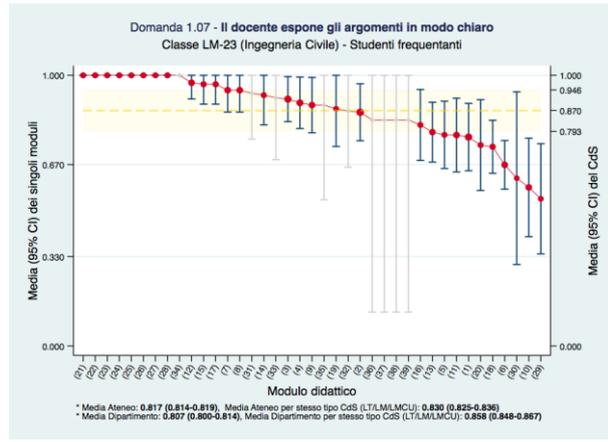
Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

ANALISI

Relativamente alla qualità della didattica, dall'analisi dei questionari degli studenti si evincono giudizi positivi sulla capacità di stimolazione del docente verso la materia e sulla qualità dell'esposizione (Figura 3.7)

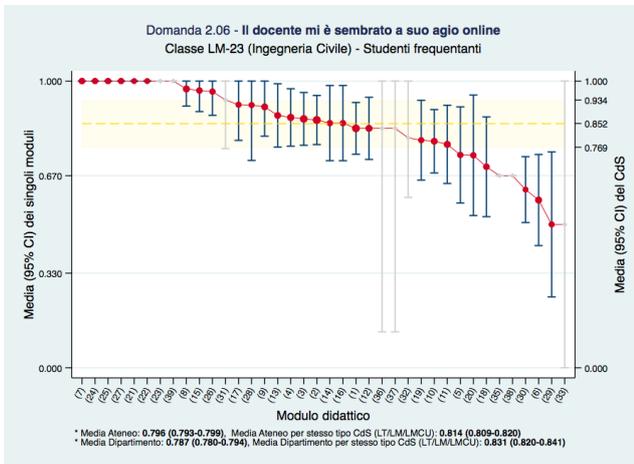


(a)

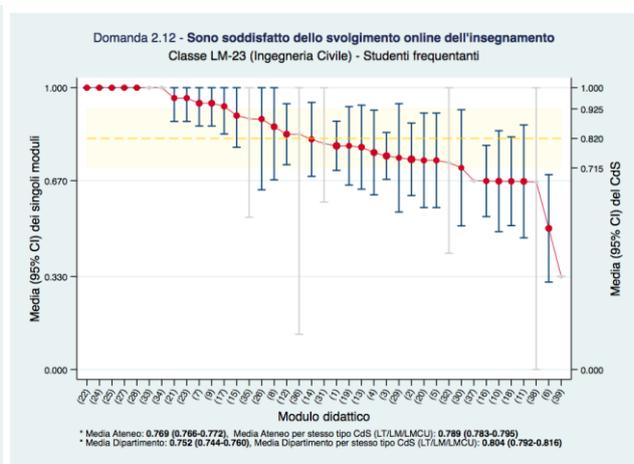


(b)

Figura 3.8: Questionari di valutazione degli studenti. (a) Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? (b) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro ?



(a)



(b)

Figura 3.9: Questionari di valutazione degli studenti: (a) Il docente mi è sembrato a suo agio on-line, (b) Sono soddisfatto dello svolgimento on-line dell'insegnamento?

Per quanto riguarda la capacità dei docenti nello stimolare l'interesse (Figura 3.7a), il valore di gradimento mediano è pari al 94.8% valore crescente rispetto agli anni precedenti (87.2% per il 2019 e 81.7% per il 2018). Per quanto riguarda la capacità dei docenti nell'espone gli argomenti in modo chiaro (Figura 3.7b) il valore di gradimento mediano è 96.6%, valore in rialzo rispetto gli anni precedenti (84.4% per il 2019 e 85.3% per il 2018). Non ci sono grosse criticità poiché nessun corso ha un valore inferiore al 60 %.

PROPOSTE

Gli studenti suggeriscono di prevedere un tutorato continuo con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica. Chiedono inoltre di incrementare le visite tecniche che ritengono estremamente interessanti.

Sintesi

Punti di forza del CdS.

I giudizi degli studenti sulla qualità della didattica sono abbastanza buoni, con un elevato grado di soddisfazione e nessuna criticità.

I tempi per il raggiungimento della laurea sono buoni e non ci sono abbandoni, evidenziando una notevole efficacia del processo formativo in itinere.

L'uso di strumenti di comunicazione più facilmente consultabili ha aiutato molto la comunicazione con gli studenti, che è molto migliorata rispetto al passato.

Punti di debolezza del CdS.

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.

Non si intravede un'analisi dei flussi dal primo al secondo livello che potrebbe essere utile per pianificare future azioni di fidelizzazione degli allievi al fine di incrementare le immatricolazioni al secondo livello.

Può essere di aiuto una maggiore valorizzazione dei tirocini e stage per cercare di migliorare il tasso occupazione dei laureati.

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	Si ribadisce la necessità di perseverare l'opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti per la compilazione dei questionari.
B	Tenere in considerazione le criticità denunciate dagli studenti in relazione all'insufficienza di alcune strutture e attrezzature, aule e spazi studio.
C	Continuare a verificare con i rappresentanti degli studenti l'adeguatezza delle modalità di verifica delle conoscenze acquisite perché non valutabile dai questionari degli studenti. Per migliorare la descrizione e comprensione delle modalità d'esame, si propone di inserire una sezione dedicata (file pdf, slide) dove sono specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione.
D	Non appare evidente il monitoraggio degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo. La commissione ravvisa l'esigenza di risolvere tale aspetto. Continuare le azioni intraprese per incentivare la mobilità internazionale, cercando soluzioni che possano supportare anche la mobilità in ingresso.
E	Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo, non sempre ritenuto fruibile dagli studenti
F	Incentivare le attività di tutorato con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica. Incrementare le visite tecniche.

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

Introduzione

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

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

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

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

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

ANALISI

In merito all'erogazione dei questionari sono state intraprese delle azioni correttive che hanno consentito di ottenere una più che adeguata base dati dagli studenti, sia frequentanti che non frequentanti. 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. Il rappresentante della CPDS ha partecipato in data 09 aprile 2021 ad un incontro finalizzato ad accrescere la sensibilizzazione degli studenti sulla necessità di compilare correttamente e puntualmente i questionari della didattica.

PROPOSTE

La commissione ribadisce la necessità di incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari e di stimolare il confronto docenti-studenti sulle modalità di applicazione delle azioni correttive che ne scaturiscono, anche in forme diverse dalla programmazione di incontri con gli studenti per le finalità menzionate (e.g. attraverso remind via e-mail, pubblicizzazione su Classroom e canali social, etc.).

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

Il Presidio invia a tutti gli studenti comunicazioni via email per informarli in merito all'opportunità di compilare i questionari, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati.

La commissione nell'ultima relazione aveva segnalato l'opportunità di effettuare ad inizio anno (gennaio-marzo) una riunione aperta agli studenti del CdS per illustrare i contenuti della precedente relazione annuale, al fine di raccogliere le osservazioni e gli eventuali suggerimenti, avendo un confronto

costruttivo per migliorare la didattica. In data 9 Aprile 2021 alle ore 18.30 si è svolta in modalità telematica la riunione aperta agli studenti dal titolo "Questionari di Valutazione della Didattica. La vostra voce per migliorare insieme!", promossa dal CCS in Ingegneria Gestionale come momento di sensibilizzazione e di confronto con gli studenti sull'importanza dei Questionari di Valutazione come strumento fondamentale di assicurazione della Qualità della Didattica. Alla riunione hanno partecipato in particolare il Prof. Michele Grimaldi (Presidente del CCS in Ingegneria Gestionale), la Prof. Deborah Lacitignola (Gruppo di Assicurazione della Qualità del CCS in Ingegneria Gestionale) e il Prof. Giorgio Ficco (Membro della Commissione Paritetica DICEM). Alla riunione, svolta in modalità telematica, hanno partecipato 4 studenti (tutti rappresentati degli studenti); durante la riunione sono stati presentati nel dettaglio i risultati dell'analisi dei questionari e le azioni che ne sono scaturite. Ne è seguita una interessante ed approfondita discussione che ha visto partecipare attivamente gli studenti presenti.

I risultati dei questionari per l'A.A. 2020/21 sono pubblicati e disponibili al link [https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-gestionale-lm-31-\(2-anni\).aspx](https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-gestionale-lm-31-(2-anni).aspx).

La pubblicizzazione appare adeguata.

PROPOSTE

La commissione ribadisce l'importanza di prevedere, ad inizio anno, una riunione sui risultati dell'analisi dei questionari aperta a tutti gli studenti del CdS e di incentivarne adeguatamente la partecipazione.

A3. (Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS)

ANALISI

Nessuna.

PROPOSTE

Nessuna.

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

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

ANALISI

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. 2020-21 è pari a 0.799 (valore medio) e risulta in continua crescita rispetto ai valori riscontrati negli AA precedenti (i.e. 0.784, 0.765 e 0.717 rispettivamente negli AA 2019-20, 2018-19 e 2017-18). L'unica criticità è rappresentata dal modulo 21 (valore medio pari a 0.500).

Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti si riscontra una criticità unicamente per il modulo 11 (media 0.447, anche se relativa ad un numero non elevato di questionari). Il valore medio per l'A.A. 2020/21 è molto elevato (pari a 0.831) in crescita rispetto a quello del precedente AA (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.

PROPOSTE

La Commissione invita il CdS a sensibilizzare i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom, ad esempio mettendo a disposizione registrazioni di esercitazioni e

lezioni di particolare rilevanza, a seminari e convegni e a link utili (istituzionali) su argomenti attinenti al corso al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica. In relazione alle attività didattiche integrative, risulta ampiamente confermata la soddisfazione da parte degli studenti frequentanti (Figura 4.2). Infatti, il valore medio riscontrato per l'AA 2020-21 (pari a 0.850) è molto elevato e in linea con quelli precedenti (0.853, 0.788 e 0,802 negli AA 2019-20, 2018-19 e 2017-18 rispettivamente). A riguardo non si registrano criticità nei singoli moduli.

PROPOSTE

La Commissione invita il CdS a stimolare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative.

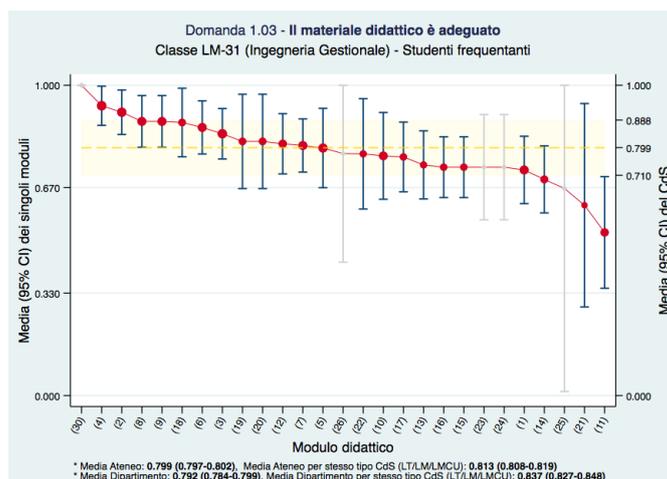


Figura 4.1: Questionari di valutazione degli studenti (studenti frequentanti); Il materiale didattico è adeguato?

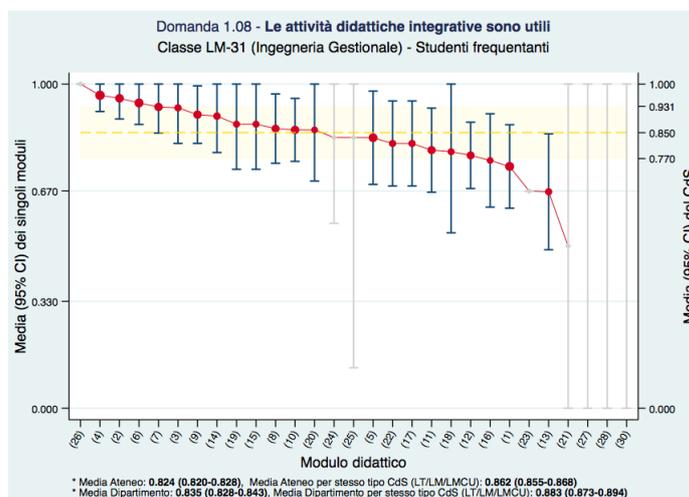


Figura 4.2: Questionari di valutazione degli studenti; Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili?

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

ANALISI

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 20 questionari elaborati). I dati sono stati ottenuti consultando il sito web pubblico al link https://www.unicas.it/media/5269831/Strutture_CdS_LM-31_7073.pdf. Dall'analisi dei dati in Figura 4.3 relativi agli studenti frequentanti risulta che (Figura 4.3):

- i) le aule (ref.4) hanno un livello di gradimento complessivo pari a 85% (25.0% “decisamente sì”, 60.0 % “più sì che no”) e una percentuale di non gradimento del 10 % (“decisamente no”), i dati risultano in peggioramento rispetto al precedente AA 2019-20 in cui il gradimento complessivo era oltre il 95%;
- ii) le aule studio (ref. 5.1) hanno un livello di gradimento complessivo del 65% (5.0% “decisamente sì”, 60.0 % tutti “più no che sì”); anche in questo caso i dati risultano in peggioramento rispetto al precedente AA 2019-20 in cui il gradimento complessivo era del 75%;
- iii) la biblioteca (ref. 5.2) presenta un livello di gradimento complessivo del 65% (5.0% “decisamente sì”, 60.0 % tutti “più no che sì”) in aumento rispetto al 54.16% dell’AA 2019-20;
- iv) I laboratori ove previsti (ref. 5.3) hanno un livello di gradimento complessivo elevato (10 su 12 questionari totali); nel computo totale il 50% gradisce i laboratori mentre il 10% li giudica non adeguati (per il restante 40% dei questionari non sono previsti laboratori)
- v) le attrezzature per la didattica (ref. 5.4) hanno un livello di gradimento complessivo del 95%, in crescita rispetto a 87.5% dell’AA 2019-20, a testimoniare l’apprezzamento degli studenti relativamente a questo aspetto (sono stati effettuati investimenti importanti in monitor, telecamere, sistema audio);

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

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

- i) la non elevata disponibilità di aule studio per gli studenti, vista anche la condivisione della sede con il CdS in Economia, nonostante siano state messe a disposizione degli studenti una nuova aula studio (aula 3.2) prenotabile su GOMP e (per un pomeriggio a settimana) un’aula per studio e lavoro di gruppo;
- ii) la manutenzione della sede in generale e in particolare delle aule, la maggior parte delle quali richiede interventi urgenti (e.g. verniciatura delle pareti, ripristino banchi; rifacimento degli infissi interni ed esterni, degli avvolgibili e degli schermi per il proiettore), al punto che alcune aule sono quasi inutilizzabili e interi piani sono inagibili.
- iii) i servizi igienici.

Come noto, a causa dell’emergenza legata alla diffusione del Covid-19 la didattica del primo semestre dell’A.A. 2020-2021, ad esclusione delle lezioni iniziali, è stata erogata in modalità da remoto. I questionari di soddisfazione hanno pertanto riguardato anche la qualità della infrastruttura informatica, mostrando una generale soddisfazione da parte degli studenti relativamente alle apparecchiature e connessione (media 0.708 contro 0.733 dell’AA 2019-20) senza peraltro evidenziare situazioni critiche.

PROPOSTE

La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l’attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori. Si ritiene opportuno utilizzare le nuove ed efficienti strutture informatiche anche dopo il termine dell’emergenza sanitaria, ad esempio incentivando attività didattiche integrative, seminari ed eventi in collaborazione con gli studenti.

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

B3. (Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS)

ANALISI

Nessuna.

PROPOSTE

Nessuna.

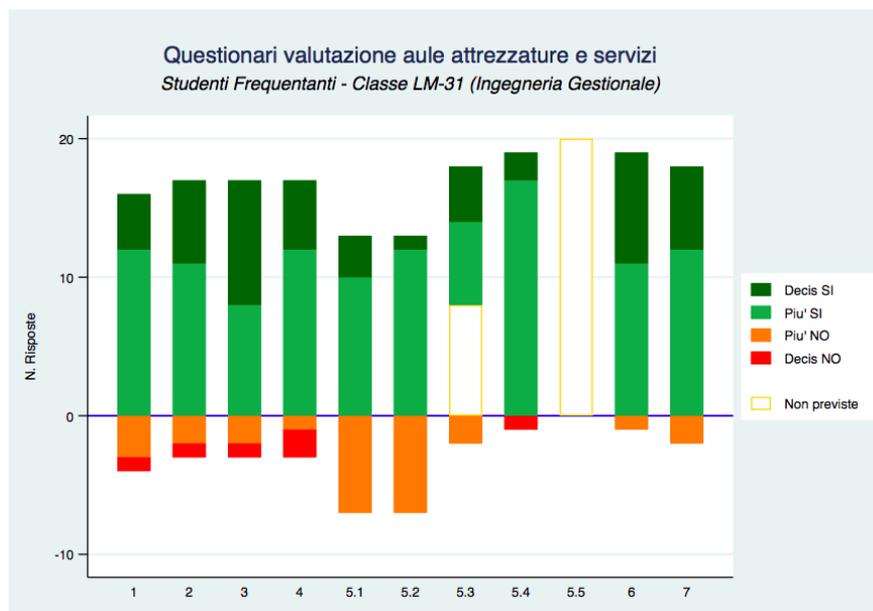


Figura 4.3: Questionario STRUTTURE: LM31 Frosinone

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

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

ANALISI

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato (Figura 4.4). Per gli studenti frequentanti, il valore medio 0.834 dell'AA 2020-21 è superiore a quello dell'AA 2019-20 (pari a 0.825). Relativamente a questo indicatore, in questo AA non si registrano criticità puntuali, segno che la sensibilizzazione effettuata su questo aspetto dal CCS e l'uso di strumenti di comunicazione adeguati (e.g. Classroom) ha consentito di fatto di superare le criticità del passato. Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti non si riscontrano criticità importanti (avendo escluso i moduli per cui risultano pochi questionari disponibili). Il valore della media in questo caso è molto elevato (pari a 0.855) e superiore a quello dell'AA precedente (pari a 0.795) senza criticità particolari nei singoli moduli.

PROPOSTE

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

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

ANALISI

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

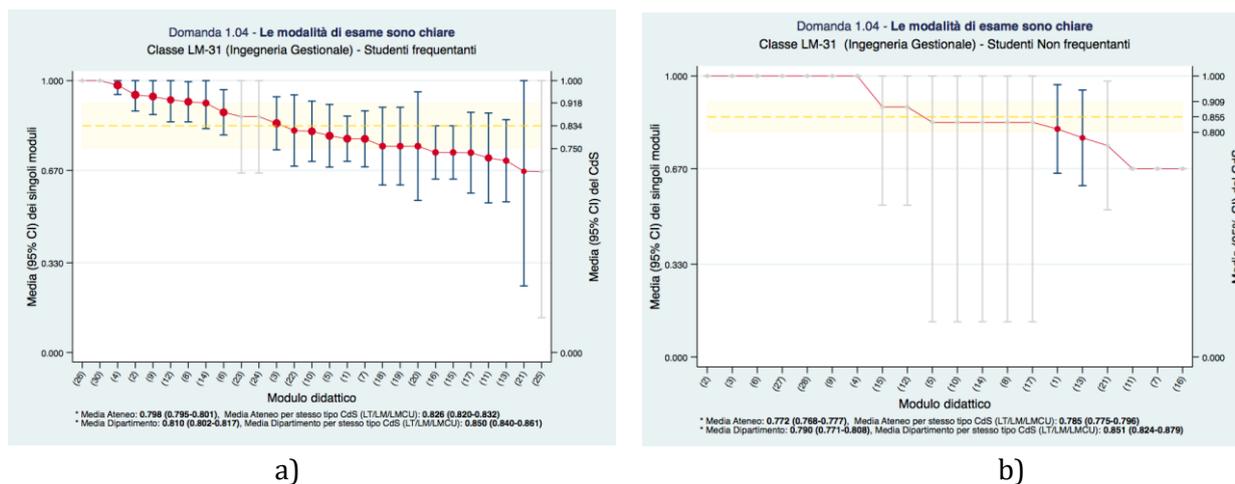


Figura 4.4: Le modalità di esame sono chiare? a) studenti frequentanti; b) studenti non frequentanti

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

PROPOSTE

Nessuna

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

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna.

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

ANALISI

Relativamente al carico di studio degli insegnamenti, dall'analisi dei questionari in Figura 4.5 si evince che, mediamente, il numero di CFU assegnato appare congruente al carico percepito (che potrebbe essere sia eccessivo che modesto rispetto ai CFU del corso). Per gli studenti frequentanti, infatti, la media è pari a 0.778, in leggero aumento rispetto ai tre AA precedenti (circa costante e uguale a 0.770). Si registra un'unica criticità per il modulo 11, media pari a 0.524. Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'AA 2020-21 è pari a 0.764, anche in questo caso il dato è in crescita rispetto all'AA precedente (pari a 0.755) e senza criticità nei singoli moduli. La componente studentesca della CPDS segnala un non equo bilanciamento dei carichi didattici (per numero di CFU elevato che per carico percepito) nei due semestri dei due anni di corso.

PROPOSTE

Relativamente al carico di studio, la Commissione propone di individuare ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza del carico di studio dell'insegnamento (in particolare per il modulo 11, media pari a 0.524) e di valutare i presupposti per un possibile ribilanciamento del carico (reale e percepito) tra i semestri dei due anni di corso.

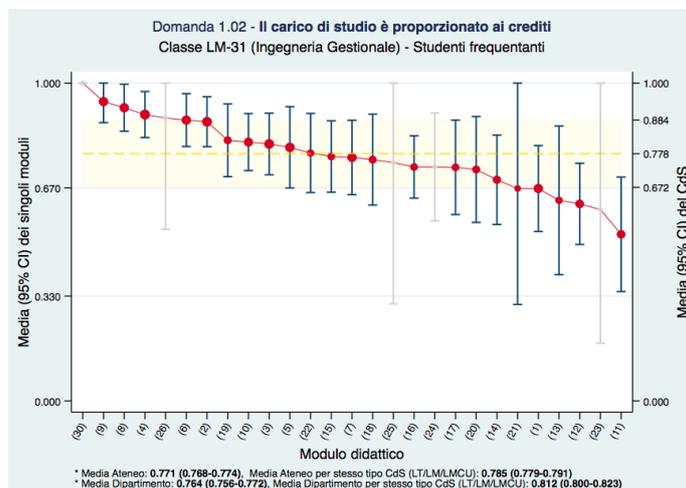


Figura 4.5: Questionari di valutazione degli studenti; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

C5. Sono emerse situazioni critiche relative alle modalità di valutazione e, se sì, sono state prese in considerazione dal CdS ?

ANALISI

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

PROPOSTE

In merito alle modalità di valutazione di alcuni corsi con carico di studio maggiore (reale e percepito), si propone di incentivare i docenti a valutare modifiche delle modalità di accertamento per agevolare lo studente nel rispetto dei tempi del piano formativo.

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

D1. Il Monitoraggio Annuale e il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio Annuale e al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio?

ANALISI

Dall'analisi dei commenti presenti nella SUA CdS, si rileva una più che buona attività di monitoraggio da parte del CdS del processo formativo in ingresso, sia in itinere che in uscita. In particolare, lo studio dei trend degli indicatori scelti per il monitoraggio consente di svolgere analisi efficaci e definire proposte di miglioramento.

Sulla base degli indicatori disponibili per il monitoraggio annuale, (aggiornati al 02/10/2021) il numero di immatricolati della LM-31 è in crescita (31 nell'AA 2020-21 rispetto a 23 dell'AA precedente). Per incrementare ulteriormente il numero di iscritti, sono previste alcune azioni volte al miglioramento dei

servizi offerti agli studenti e al consolidamento della qualità della didattica ed all'orientamento.

In merito ai dati di ingresso, di percorso e di uscita, è possibile considerare che la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (indicatore IC15) si è ridotta dal 2015 al 2019 passando dal 100% all'66.7%, risultando inferiore alle medie geografica e nazionale. Analogo trend si osserva per l'indicatore iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) con un percentuale che si assesta al 58.3% (l'anno precedente era a 84.6%). L'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio, che nel 2016 rappresentava una criticità), presenta un valore molto elevato (94.1%) anche se in discesa rispetto a quello dell'anno precedente (100%). Si deve comunque sottolineare che tutti questi indicatori sono stati sicuramente influenzati dall'emergenza sanitaria che ha riguardato praticamente tutto il 2020.

Sempre dai commenti presenti nella scheda SUA CdS in merito ai dati di ingresso, di percorso e di uscita, è possibile considerare che la percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (indicatore iC22) è sempre molto elevata e pari a 84.6%, anche se in leggera diminuzione rispetto all'anno precedente, 88.2%.

Un aspetto indicato come rilevante negli anni precedenti è quello relativo all'indicatore iC02, percentuale di laureati entro la durata normale del corso, risulta in netto aumento al 90.5% dopo i valori 77.8% e 78.3% degli ultimi due anni (quarto anno consecutivo di crescita).

Un altro indicatore di interesse è relativo alla qualità della ricerca dei docenti (iC09) che conferma il dato dello scorso anno (0.9). Anche quest'anno l'indicatore IC09 rimane superiore al valore di riferimento (0.8) ma inferiore al corrispondente della media geografica (1.0).

Non è disponibile il dato relativo all'indicatore iC10 (internazionalizzazione) che misura la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso. Questo indicatore è risultato negli anni passati particolarmente critico (0 e 16.6 per mille negli ultimi due anni disponibili, 2018 e 2019 rispettivamente) e sempre significativamente inferiore alla media geografica dell'anno (34.8 e 50.3 per mille negli ultimi due anni disponibili, 2018 e 2019 rispettivamente). A riguardo il CdS segnala che nel corso dell'AA 2020-21, nonostante le difficoltà legate all'emergenza sanitaria in corso, cinque studenti sono stati ospitati presso Università estere nell'ambito del programma Erasmus+ Traineeship. Inoltre, in data 10/11/2020, nell'ambito di un incontro di orientamento sulle opportunità Erasmus cui hanno partecipato i Proff. Grimaldi (Presidente del CdS) e Greco (responsabile internazionalizzazione del CdS) e, una studentessa ha condiviso la propria esperienza di Erasmus Traineeship con 35 studenti del primo e secondo anno del Corso di Studi. Anche grazie a questo incontro sono state finalizzate 5 mobilità Erasmus.

Il CdS analizza puntualmente le relazioni del Riesame e del Monitoraggio e pianifica adeguati interventi correttivi.

PROPOSTE

La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività del CdS verso studenti provenienti da Regioni limitrofe, ad esempio attraverso specifiche azioni di orientamento che coinvolgano, ad esempio, anche testimonianze di studenti laureati.

La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione da sempre fattore critico di successo per garantire ai laureati la possibilità di ricoprire posizioni aperte a livello nazionale ed internazionale: i) migliorando la diffusione di progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con altre università europee (e.g. incentivando la presenza di visiting professor esteri) su specifiche tematiche del CdL, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali per la preparazione di tesi e tirocini, questi ultimi anche post laurea; v) monitorando attentamente l'indicatore iC10 (internazionalizzazione) e discutendo

opportuni interventi correttivi.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti ?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
<p><u>Quadro A:</u></p> <p>1) La commissione ribadisce la necessità di perseguire una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari</p>	<p>1) Il Presidente del CdS ha sensibilizzato gli studenti, sia direttamente che attraverso il personale della segreteria studenti, ad utilizzare in maniera puntuale i questionari di valutazione per far emergere criticità ed opportunità di miglioramento. In data 09/04/21 si è svolta in modalità telematica la riunione dal titolo "Questionari di Valutazione della Didattica. La vostra voce per migliorare insieme!". Alla riunione, oltre ai rappresentati del CdS Proff. Grimaldi, Lacitignola e Ficco hanno partecipato 4 studenti e sono stati presentati nel dettaglio i risultati delle analisi dei questionari e le azioni che ne sono scaturite.</p>
<p><u>Quadro B:</u></p> <p>1) La Commissione invita il CdS a incentivare i docenti ad un sempre maggiore utilizzo della piattaforma Google Classroom e ad utilizzarne appieno tutte le funzionalità al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica</p> <p>2) La Commissione invita il CdS a incentivare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative.</p> <p>3) La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l'attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori. La Commissione propone di verificare la possibilità di attrezzare ed adibire nuovi spazi ad aule studio.</p>	<p>1) L'utilizzo della piattaforma Google Classroom è oggi ampiamente diffuso e rappresenta un supporto efficace per tutti gli insegnamenti.</p> <p>2) Il CdS ha sensibilizzato i docenti alla realizzazione di attività didattiche integrative (e.g. visite di studio, seminari di docenti esterni, etc.). Al CdS risulta che sono state effettuate numerose attività integrative, come anche testimoniato dall'elevato apprezzamento (media 0.850).</p> <p>3) Sono state poste in essere alcune azioni finalizzate al miglioramento dell'infrastruttura. In particolare il CdS segnala: i) la disponibilità di attrezzature informatiche in tutte le aule (videoproiettori, telo fisso/mobile o schermo LCD, telecamera HD con treppiede); ii) la messa a disposizione degli studenti di una nuova aula studio (aula 3.2), fruibile dietro prenotazione su GOMP; sempre previa prenotazione e per un pomeriggio a settimana è stata resa disponibile un'aula per studio comune, esercitazioni e lavoro di gruppo.</p>
<p><u>Quadro C:</u></p> <p>1) Relativamente alla comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame, la Commissione propone di incentivare l'inserimento di informazioni dettagliate sulle modalità di esame</p>	<p>1) il CdS ha sensibilizzato i docenti di inserire sulla propria piattaforma Classroom informazioni relative alle modalità di valutazione; i questionari di valutazione non segnalano criticità a riguardo.</p>

<p>anche sulla piattaforma Google Classroom nella pagina dei singoli corsi.</p> <p>2) Relativamente al carico di studio, la Commissione propone di individuare ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza del carico di studio dell'insegnamento (in particolare per i moduli 8, 15, 16).</p>	<p>2) Relativamente al carico di studio, il Presidente del CCS ha gestito le criticità indicate mediante colloqui diretti e sensibilizzazione dei docenti interessati. Dalla valutazione dei questionari AA 2020-21 sembra emergere un'unica criticità per il modulo 11.</p>
<p><u>Quadro D:</u></p> <p>1) La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività del CdS verso studenti provenienti da Regioni limitrofe, ad esempio attraverso specifiche azioni di orientamento.</p> <p>2) La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione: i) migliorando la conoscenza dei progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con le altre università europee (e.g. incentivando la presenza di visiting professor esteri) su specifiche tematiche del CdL, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali in maniera che gli studenti possano avere un'offerta congruente con gli obiettivi del CdL, ad esempio per la preparazione di tesi e tirocini, anche post lauream.</p>	<p>1) In tema di orientamento in ingresso, il CdS ha organizzato e svolto in modalità da remoto a causa dell'emergenza sanitaria in corso numerose iniziative di orientamento per gli studenti in uscita dalle Scuole Superiori del territorio. La perdurante emergenza sanitaria ha reso difficile l'interazione con realtà fuori regione, di conseguenza le iniziative sono state come negli anni scorsi limitate al territorio di riferimento.</p> <p>2) In tema di internazionalizzazione si segnala che sono oggi disponibili bilateral agreement con Università estere. Nel corso dell'AA 2020-21, nonostante le difficoltà legate all'emergenza sanitaria in corso, cinque studenti sono stati ospitati presso Università estere nell'ambito del programma Erasmus+ Traineeship. Il CdS è fiducioso che il numero di studenti che effettuerà tirocini all'estero potrà in futuro aumentare.</p>
<p><u>Quadro E:</u></p> <p>1) La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS e sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.</p>	<p>1) Il sito web del CdS è monitorato continuamente e viene aggiornato da una specifica commissione interna, coordinata dal Prof. Marino. La pagina di Google Classroom dedicata agli studenti della LM-31 Gestionale per la condivisione puntuale delle informazioni su PAF, presentazioni dei corsi a scelta, opportunità di tesi e di tirocinio è uno strumento molto apprezzato dagli studenti.</p>
<p><u>Quadro F:</u></p> <p>1) La Commissione ritiene opportuno verificare con il gestore del servizio di trasporto urbano e con COTRAL la possibilità di garantire linee dirette di collegamento dalla stazione ferroviaria alla sede universitaria negli orari di maggiore fruizione per gli studenti (e docenti) a tariffe in abbonamento agevolato</p> <p>2) Relativamente all'analisi dei principali indicatori della qualità dell'offerta formativa, la</p>	<p>1) Il CdS ha mantenuto l'attenzione sul tema del raggiungimento della sede con trasporto pubblico, ma purtroppo, anche a causa del perdurare dell'emergenza sanitaria, non è stato posto in essere alcun particolare intervento migliorativo.</p> <p>2) Il Presidente del CdS ha posto in essere alcuni interventi mirati sui singoli moduli formativi che presentavano criticità puntuali, mediante colloqui diretti e sensibilizzazione dei docenti</p>

Commissione suggerisce l'adozione di azioni mirate da parte del CdS per migliorare la qualità della docenza su alcuni moduli, in particolare: i) qualità della didattica (moduli 21 e 8), ii) rispetto degli orari e reperibilità del docente (modulo 8), iii) conoscenze preliminari (modulo 8).	interessati. Dalla valutazione dei questionari AA 2020-21 sembra che le criticità segnalate dalla CPDS su questo punto siano state risolte.
---	---

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

Il NdV ha espresso parere soddisfacente in merito ai CdS del DICEM. In definitiva, il NdV giudica positivamente anche quest'anno l'AQ di gestione dei questionari della didattica sia dagli Organi dei CdS (Presidenti e altri organi con responsabilità nei CdS, CPDS) sia dagli Organi con responsabilità a livello centrale (PQA, Delegato alla Didattica). Il NdV riscontra la presenza di una significativa percentuale di studenti frequentanti che giudica insoddisfacenti la biblioteca e le aule studio. Per gli studenti non frequentanti, invece, si registra una apprezzabile percentuale di studenti che giudica non adeguato il carico di studi e insoddisfacenti la biblioteca e altri spazi comuni diversi da aule studio e biblioteca.

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Il NdV suggerisce di rendere evidenti eventuali iniziative indirizzate specificatamente agli studenti non frequentanti e segnala la necessità di un loro maggiore coordinamento.	Per gli studenti non frequentanti sono oggi disponibili numerosi strumenti ed iniziative: i) condivisione del materiale e delle informazioni relative a praticamente tutti i corsi su piattaforma Classroom, ii) fruizione in diretta da remoto su piattaforma Meet di tutte le lezioni; iii) messa a disposizione su richiesta delle registrazioni delle lezioni.
Il NdV segnala il giudizio non pienamente positivo per la LM-31-Ingegneria gestionale circa le competenze acquisite durante il percorso universitario in termini di utilizzo e adeguatezza, anche se evidenzia che la numerosità degli intervistati è abbastanza esigua	Il Presidente del CdS ha avviato iniziative finalizzate alla verifica diretta con gli ex studenti relativamente alla segnalata percezione di inadeguatezza delle conoscenze acquisite. Al momento non sono state evidenziate conferme di tali segnalazioni, ma il CdS continuerà a monitorare questo aspetto.
Il NdV segnala l'importanza di monitorare l'efficacia delle varie iniziative in relazione ai dati raccolti e l'effettivo impiego dei dati da parte dell'Ateneo per comprendere se, effettivamente, ci siano state azioni migliorative come diretta conseguenza delle indagini. Non emerge chiaramente un "luogo" in cui le molteplici azioni adottate dai CdS, più o meno prodotte dagli esiti della rilevazione, siano censite e condivise.	L'efficacia delle iniziative in relazione ai dati raccolti e la verifica delle azioni migliorative come diretta conseguenza delle indagini è monitorata dal CdS mediante una specifica Scheda di monitoraggio delle riunioni periodiche e del riesame ciclico.
Il NdV raccoglie, inoltre, la riflessione del rappresentante degli studenti sulla necessità di ripensare la comunicazione verso gli studenti affinché la compilazione dei	In data 09/04/21 si è svolta in modalità telematica la riunione dal titolo "Questionari di Valutazione della Didattica. La vostra voce per migliorare insieme!". Alla riunione, oltre ai

questionari sia maggiormente consapevole dei benefici potenzialmente ad essa connessi.	rappresentati del CdS Proff. Grimaldi, Lacitignola e Ficco hanno partecipato 4 studenti e sono stati presentati nel dettaglio i risultati delle analisi dei questionari e le azioni che ne sono scaturite.
Il NdV sollecita un maggior coordinamento tra i contenuti degli insegnamenti.	Il CdS ha predisposto e condiviso tra tutti i docenti titolari di corsi LM-31 un file excel finalizzato a far emergere eventuali sovrapposizioni e propedeuticità (reali o fittizie) nonché lacune individuate dai docenti. I risultati dell'indagine sono attualmente in corso di analisi da parte del CdS che intende mettere in campo iniziative puntuali a riguardo entro la fine dell'AA.
Infine, si segnala l'introduzione di un questionario aggiuntivo predisposto dai rappresentanti degli studenti dell'Ateneo finalizzato all'individuazione delle problematiche psicologiche e sociali degli studenti, che indaga anche il livello di soddisfazione in relazione alle proprie esperienze di studio svolte a distanza, durante il periodo della pandemia.	il CdS, in linea con le indicazioni di Ateneo, ha incentivato strumenti che potessero attenuare il disagio per gli studenti dovuto alla perdurante situazione di emergenza sanitaria, ad esempio attraverso: i) lo streaming e la registrazione delle lezioni, ii) la possibilità in casi eccezionali di sostenere esame a distanza, iii) l'istituzione di un calendario settimanale di ricevimento degli studenti per tutorato e supporto allo studio (in aggiunta all'orario di ricevimento dei singoli docenti); iv) orientamento in uscita attraverso comunicazione diretta con il Presidente del CdS.

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti ?

ANALISI

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.

PROPOSTE

Nessuna.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali ?

ANALISI

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.

PROPOSTE

Nessuna.

D6. (Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS)

ANALISI

Nessuna.

PROPOSTE

Nessuna.

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

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate ?

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale risulta completo delle informazioni relative ai corsi e ai relativi programmi. L'organizzazione delle informazioni sembra tuttavia migliorabile, in quanto il reperimento delle medesime non è sempre immediato. A questo riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web maggiormente fruibile e puntuale. Ulteriori informazioni sono reperibili su web attraverso Facebook (<https://www.facebook.com/IngegneriaIndustriale.Unicas/>), su uno specifico canale Twitter e su Google Classroom (pagine "segreteria studenti" e "LM-31"). Questi strumenti rappresentano un supporto efficace agli studenti per la segnalazione di problemi e per la pubblicizzazione di eventi. È disponibile inoltre il portale iTunesU (<https://itunes.apple.com/it/institution/universitadegli-studi-di/id605064573>) che viene potenziato costantemente grazie all'azione del CdS.

PROPOSTE

Si raccomanda di rendere le informazioni disponibili omogenee sui diversi canali di comunicazione in uso (web, Facebook, Twitter, Google Classroom) e di evitare potenziali disallineamenti dovuti al mancato aggiornamento..

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

ANALISI

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link <https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-gestionale/didattica/didattica-erogata.aspx>.

Relativamente al livello di coerenza tra lo svolgimento effettivo del corso e quanto dichiarato sul sito Web del CdS (Figura 4.6), la Commissione ravvisa che la media per l'A.A. è significativamente elevata (0.826) e in continua crescita rispetto ai valori corrispondenti degli anni precedenti (0.814, 0.803 e 0.764 per gli A.A. 2019-20, 2018-19 e 2017-18 rispettivamente).

PROPOSTE

Nessuna

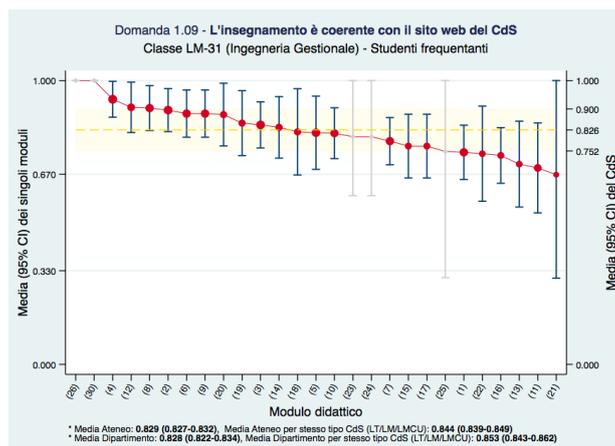


Figura 4.6: Questionari di valutazione degli studenti; L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS?

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS ?

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna.

Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

ANALISI

Relativamente ai servizi agli studenti la Commissione ritiene opportuno rimarcare la perdurante mancanza di una linea di trasporto pubblico (e.g. navetta) dalla Stazione Ferroviaria alla sede Universitaria che consenta una efficace mobilità di studenti (e docenti) nella fascia oraria 8:00-18:00 e di convenzioni, specifiche per gli studenti e docenti, con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi. L'emergenza Covid-19 in corso non ha purtroppo consentito ad oggi di instaurare contatti con il gestore dei trasporti urbani (CIALONE) e con il COTRAL (anche se quest'ultimo è meno rilevante dal momento che la maggior parte degli studenti arriva alla stazione ferroviaria). Inoltre, i rappresentanti degli studenti in CPDS evidenziano la totale assenza di un servizio di mensa, nei pressi o nelle vicinanze del polo universitario.

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

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

Dall'esame dei risultati aggregati, la Commissione ravvisa, da un lato, un tendenziale miglioramento rispetto ai precedenti A.A., unitamente, tuttavia, alla presenza di alcune criticità che sono riportate puntualmente al fine di un sempre auspicabile miglioramento continuo.

Relativamente al coinvolgimento e motivazione verso la materia, dall'analisi della Figura 4.7 (a) si riscontra che il valore medio dell'A.A. 2020-21 è pari a 0.813 e risulta in linea con i dati precedenti precedente (0.814 e 0.813 degli AA 2019-2020 e 2018-2019). Tuttavia si riscontra una criticità per il modulo 21 (pari a 0.500).

Dalla Figura 4.7 (b) relativa alla chiarezza di esposizione del docente, il valore medio dell'A.A. 2020-21 è elevato (0.840) e in crescita rispetto a quello degli anni precedenti (0.825 e 0.826 degli AA 2019-2020 e 2018-2019). Anche in questo caso si riscontra una criticità ancora per il modulo 21 (pari a 0.502).

Infine, in relazione alle conoscenze preliminari (Figura 4.8) 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. 2020-21 pari a 0.767, in crescita rispetto al valore dell'AA 2019-20 (0.748) e in linea con il valore 0.769 dell'A.A. 2018-2019 (0.769). Per questo indicatore non si segnalano criticità particolari.

Dalla Figura 4.9 a) relativa al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche, si evince che il valore medio dell'A.A. 2020-21 è molto elevato (pari a 0.849) e in crescita rispetto a quello dell'AA 2019-20 (0,840). Per questo indicatore non si segnalano criticità particolari. Come noto, a causa del perdurare dell'emergenza legata alla diffusione del Covid-19 la didattica dell'A.A.

2020-2021, ad esclusione di brevi periodi, è stata erogata in modalità da remoto. Anche l'indicatore relativo alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (Figura 4.9 b) presenta un valore medio elevato nell'A.A. 2020-21 (pari a 0.847) e superiore a quello dell'AA 2019-20 (0.824) e dell'AA 2018-19 (0.845). Si registra un'unica criticità con il modulo 21 (media pari a 0.557).

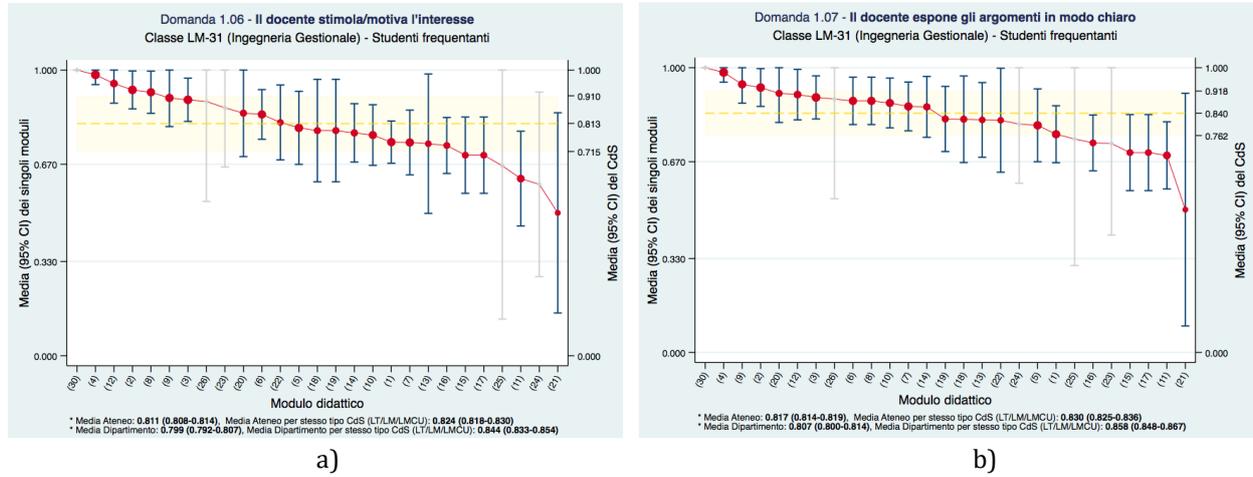


Figura 4.7: Questionari di valutazione degli studenti: a) Il docente stimola / motiva l'interesse? b) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro ?

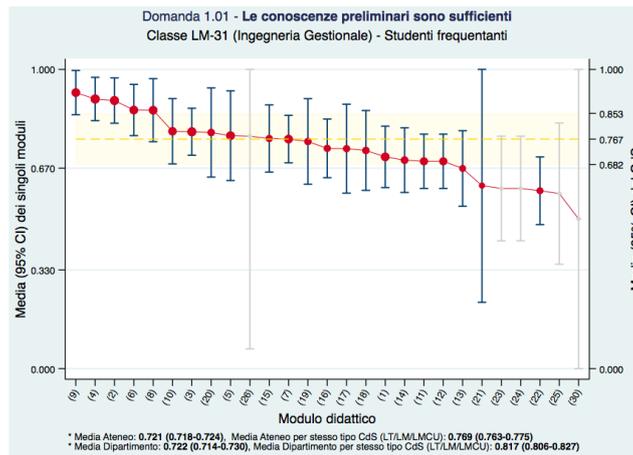


Figura 4.8: Questionari di valutazione degli studenti; Le conoscenze preliminari sono sufficienti?

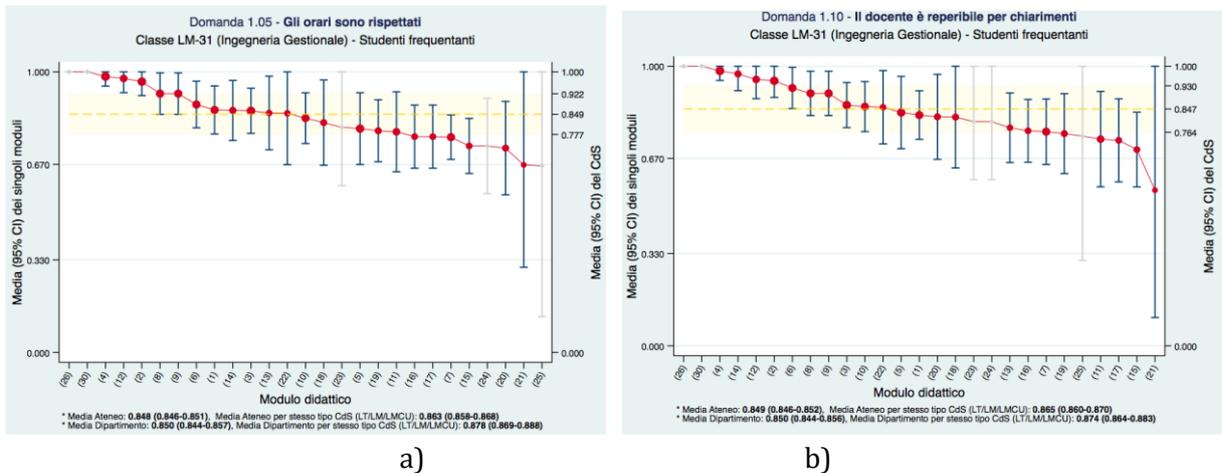


Figura 4.9: Questionari di valutazione degli studenti: a) Gli orari sono rispettati? b) Il Docente è reperibile per gli studenti?

I questionari di soddisfazione hanno pertanto riguardato anche la qualità della didattica da remoto, mostrando una generale soddisfazione da parte degli studenti relativamente al fatto che il docente fosse a proprio agio online con una media pari a 0.802 (in crescita rispetto alla media dell'AA 2019-20 pari a 0.789). Di contro, la soddisfazione complessiva dello svolgimento online dell'insegnamento, pari a 0.776 per l'AA 2020-21, è in diminuzione rispetto alla media dell'AA 2019-20 (pari a 0.801). I due indicatori appaiono in contrasto; da un lato si denota la maggiore padronanza dei docenti con gli strumenti della didattica a distanza (unita sicuramente alla disponibilità di tecnologie adeguate), dall'altra si dimostra un disagio crescente degli studenti rispetto a questa forma di didattica.

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", considerando i seguenti parametri:

- valutazione degli studenti (questionari).
- didattica "tradizionale" (e.g. libri pubblicati).
- didattica "innovativa" (e.g. videoregistrazione lezioni, utilizzo Classroom)
- completezza delle informazioni pubblicate in GOMP (sia relativamente al docente che ai corsi).

PROPOSTE

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

Relativamente all'analisi dei principali indicatori della qualità dell'offerta formativa, la Commissione suggerisce l'adozione di azioni mirate da parte del CdS per mantenere alta l'attenzione sulla qualità della docenza in generale e in particolare sul modulo 21.

Sintesi

Punti di forza del CdS (massimo 3)	
1.	Rapporto diretto con gli studenti
2.	Mobilità internazionale in crescita (anche se non pienamente evidenziato dagli indicatori)
3.	Occupazione al termine del corso di studi (100%)
Punti di debolezza del CdS (massimo 3)	
1.	Difficoltà nell'orientamento in ingresso
2.	Carenze strutturali della sede di Frosinone (piani inagibili, non elevata disponibilità di Aule studio)
3.	Carenze dei servizi offerti allo studente (trasporti, parcheggi e mensa)

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	La Commissione invita il CdS a sensibilizzare i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom, ad esempio mettendo a disposizione registrazioni di esercitazioni e lezioni di particolare rilevanza, a seminari e convegni e a link utili (istituzionali) su argomenti attinenti al corso al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica. La commissione ribadisce l'importanza di prevedere, ad inizio anno, una riunione sui risultati dell'analisi dei questionari aperta a tutti gli studenti del CdS e di incentivarne adeguatamente la partecipazione.
B	La Commissione invita il CdS a sensibilizzare i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom, ad esempio mettendo a disposizione registrazioni di

	<p>esercitazioni e lezioni di particolare rilevanza, a seminari e convegni e a link utili (istituzionali) su argomenti attinenti al corso al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica.</p> <p>La Commissione invita il CdS a stimolare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative.</p> <p>La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l'attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori. Si ritiene opportuno utilizzare le nuove ed efficienti strutture informatiche anche dopo il termine dell'emergenza sanitaria, ad esempio incentivando attività didattiche integrative, seminari ed eventi in collaborazione con gli studenti.</p> <p>La Commissione propone di verificare la possibilità di attrezzare ed adibire nuovi spazi ad aule studio</p>
C	<p>Relativamente alla comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame, la Commissione propone che oltre al canale ufficiale di comunicazione (i.e. sito web del Corso di Studi e Scheda dell'insegnamento) le modalità d'esame siano diffuse anche attraverso canali di comunicazione aggiuntivi (e.g. sul Classroom dei singoli corsi, avvisi in bacheca, etc.). Relativamente al carico di studio, la Commissione propone di individuare ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza del carico di studio dell'insegnamento (in particolare per il modulo 11, media pari a 0.524) e di valutare i presupposti per un possibile ribilanciamento del carico (reale e percepito) tra i semestri dei due anni di corso.</p> <p>In merito alle modalità di valutazione di alcuni corsi con carico di studio maggiore (reale e percepito), si propone di incentivare i docenti a valutare modifiche delle modalità di accertamento per agevolare lo studente nel rispetto dei tempi del piano formativo.</p>
D	<p>La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività del CdS verso studenti provenienti da Regioni limitrofe, ad esempio attraverso specifiche azioni di orientamento che coinvolgano, ad esempio, anche testimonianze di studenti laureati.</p> <p>La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione da sempre fattore critico di successo per garantire ai laureati la possibilità di ricoprire posizioni aperte a livello nazionale ed internazionale: i) migliorando la diffusione di progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con altre università europee (e.g. incentivando la presenza di visiting professor esteri) su specifiche tematiche del CdL, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali per la preparazione di tesi e tirocini, questi ultimi anche post lauream; v) monitorando attentamente l'indicatore iC10 (internazionalizzazione) e discutendo opportuni interventi correttivi.</p>
E	<p>Si raccomanda di rendere le informazioni disponibili omogenee sui diversi canali di comunicazione in uso (web, Facebook, Twitter, Google Classroom) e di evitare potenziali disallineamenti dovuti al mancato aggiornamento.</p>
F	<p>La Commissione ritiene opportuno verificare con il gestore del servizio di trasporto urbano (CIALONE) la possibilità di garantire linee dirette di collegamento dalla stazione ferroviaria alla sede universitaria negli orari di maggiore fruizione per gli studenti (e docenti) a tariffe in abbonamento agevolato e, se possibile, di stipulare una convenzione con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi al fine di garantire una maggiore fruibilità ad un minor costo. In merito al servizio mensa, si ritiene opportuno coinvolgere l'ente regionale LazioDisco al fine di garantire un servizio mensa, eventualmente in convenzione con gli esercizi della zona, a tariffe agevolate per gli studenti.</p> <p>Relativamente all'analisi dei principali indicatori della qualità dell'offerta formativa, la Commissione suggerisce l'adozione di azioni mirate da parte del CdS per mantenere alta l'attenzione sulla qualità della docenza in generale e in particolare sul modulo 21.</p>

Corso di Studio LM 33 - Ingegneria Meccanica

Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

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

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

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

ANALISI

In merito alla gestione dei questionari di valutazione tutti gli studenti, frequentanti e non frequentanti, hanno ricevuto comunicazioni via email per informarli in merito all'opportunità di compilare i questionari, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati. I docenti e il personale della segreteria didattica sensibilizzano gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari resa necessaria per procedere alla prenotazione degli esami. Attraverso il sistema GOMP è infatti possibile compilare ed elaborare tutti i giudizi espressi dagli studenti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Nessuna

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

Al link sottostante appaiono correttamente pubblicizzati i risultati dei questionari:

[https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-meccanica-lm-33-\(2-anni\).aspx](https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-meccanica-lm-33-(2-anni).aspx)

Gli studenti sono stati informati, tramite mail, della pubblicazione dei risultati dei questionari di valutazione. Tali risultati sono stati analizzati e discussi nell'ambito del CPDS con la componente studentesca. La relazione della CPDS, come ogni anno, è stata presentata nel Consiglio di Corso di studi in presenza della rappresentanza studentesca. I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.

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

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

ANALISI

In relazione ai materiali ed agli ausili didattici, dall'analisi dei questionari la Commissione ravvisa una percezione più che positiva, pur permanendo le criticità di alcuni moduli (vedi Figura 5.1). Il giudizio sulle attività didattiche integrative ha una media elevata e pari a 0,903 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,844 e 0,961 (vedi Figura 5.1). Nell'anno precedente la media era pari a 0,828 con un intervallo di confidenza compreso 0,692 e 0,964.

Si evidenziano due moduli (7-19) per i quali la media è bassa. I moduli (29-31-23-17-16) presentano anch'essi una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6. Il portale iTunesU per i corsi del primo livello rimane uno strumento potenzialmente efficace nel supportare gli studenti della magistrale nel recupero delle informazioni di base. Attualmente quasi tutti i corsi sono fruibili gratuitamente nei canali iTunesU dell'Ateneo e YouTube dell'Area didattica di ingegneria. Anche per il materiale didattico indicato o reso disponibile la media è elevata e pari a 0,844 con un intervallo di confidenza compreso 0,753 e 0,934 (vedi Figura 5.2). Nell'anno precedente la media era pari a 0,785 con un intervallo di confidenza compreso 0,645 e 0,925.

Non si evidenzia nessun modulo con una media bassa. I moduli (26-23-25-29-30-17) presentano una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6. Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti la media è pari a 0,793 con un intervallo di confidenza compreso 0,703 e 0,882 (vedi Figura 5.3). Si evidenzia tre moduli (18-21-7) per il quale la media è bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

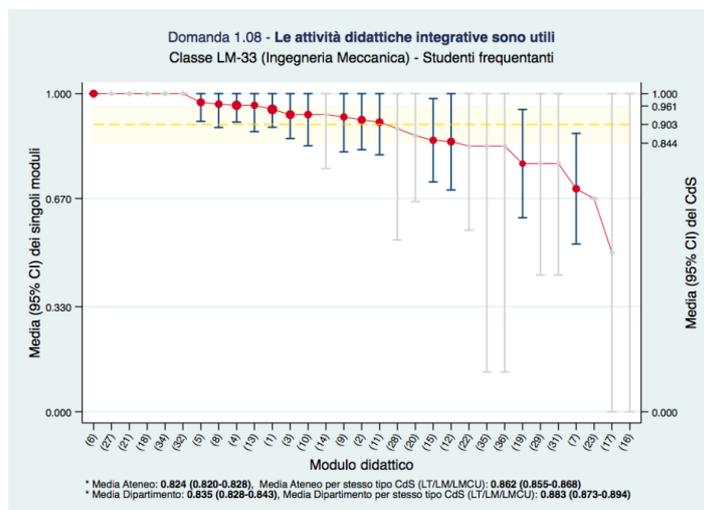


Figura 5.1 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

La piattaforma Google Classroom, introdotta dall'A.A. 2016/17, contribuisce a migliorare la qualità di comunicazione degli studenti e la distribuzione del materiale didattico.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, hanno messo in evidenza che il materiale didattico presente “videoregistrazioni” per alcuni corsi non sono aggiornati. Inoltre, invitano i docenti alla registrazione delle lezioni tenute su Google meet. Nell’ambito del tutorato propongono una l’organizzazione di giornate attività dedicate all’orientamento verso la scelta del curriculum, alla presentazione dei corsi del secondo anno a scelta, del percorso di eccellenza.

PROPOSTE

La commissione caldeggia l’utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per i moduli (7-19) con valutazioni non soddisfacenti, la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom. La Commissione propone l’organizzazione di giornate dedicate all’orientamento e al tutorato in itinere.

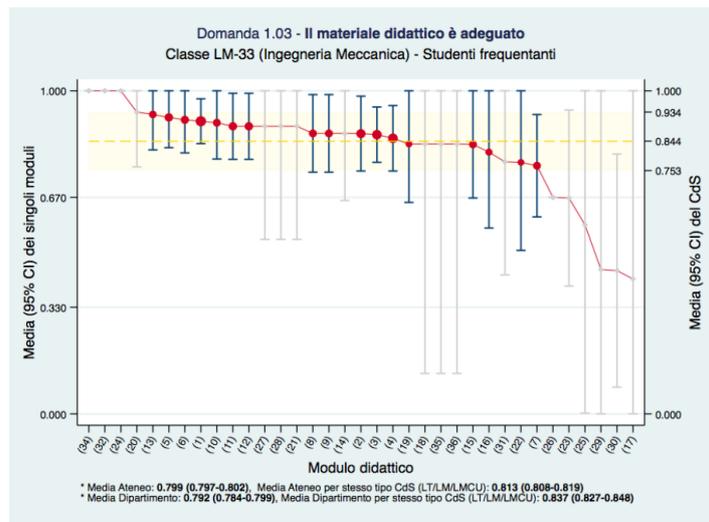


Figura 5.2 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

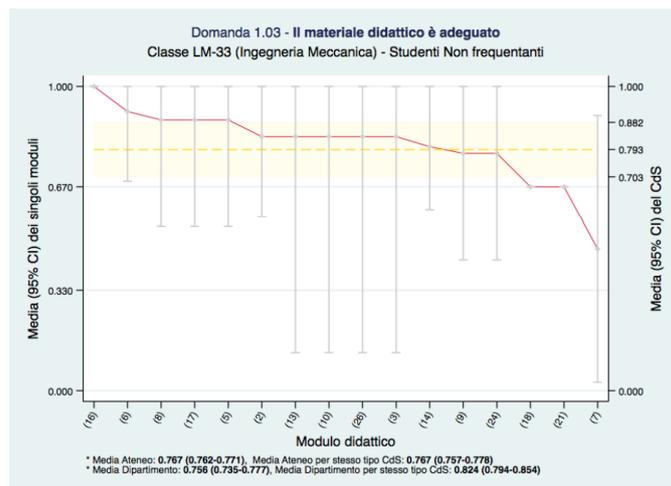


Figura 5.3 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

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

ANALISI

In riferimento alle strutture, la maggiore criticità è denunciata dagli studenti nell’inadeguatezza di aule

destinate allo studio (vedi Figura 5.4). I risultati del questionario sulle aule, attrezzature e servizi mostra che circa il 42% (11% decisamente no e 31% più no che si) degli studenti non le ritiene adeguate, valore leggermente superiore rispetto al 35% dello scorso anno (vedi Tabella 5.1). Tale criticità viene evidenziata anche dagli studenti non frequentanti per i quali circa il 33% non le ritiene adeguate (vedi Tabella 5.2). Per quanto riguarda i laboratori la percentuale di insoddisfatti è di circa il 20% (6% decisamente no e 14% più no che si), superiore rispetto al 10% registrato lo scorso anno.

Per le attrezzature didattiche la percentuale di insoddisfatti è di circa il 20% (3% decisamente no e 17% più no che si). Per quanto riguarda le aule nelle quali sono svolte le lezioni, la percentuale di insoddisfatti è di circa il 14% (3% decisamente no e 11% più no che si), valore decisamente superiore rispetto all'anno precedente che era del 2,5%. Si ritiene che tale criticità debba essere risolta ed occorrerà monitorare tale dato nei prossimi anni. Tale criticità sono state evidenziate già nel rapporto del NdV con particolare riferimento alle aule studio e alla biblioteca.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

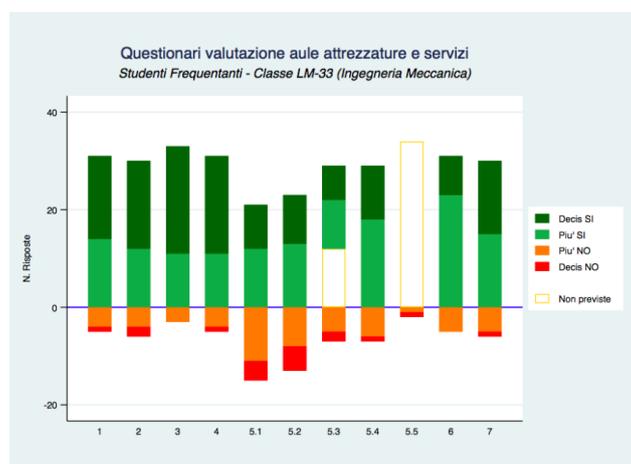


Figura 5.4 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Aule, attrezzature e servizi.

Corso di Studi, aule, attrezzature, servizi	Dec_NO	Più_NO_che_SI	Più_SI_che_NO	Dec_SI	Non_previste
1. Il carico di studio degli insegnamenti nel periodo è accettabile	1 (2.77%)	4 (11.11%)	14 (38.88%)	17 (47.22%)	0 (0.00%)
2. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile	2 (5.55%)	4 (11.11%)	12 (33.33%)	18 (50.00%)	0 (0.00%)
3. L'orario delle lezioni è congegnato per consentire la frequenza e lo studio adeguati	0 (0.00%)	3 (8.33%)	11 (30.55%)	22 (61.11%)	0 (0.00%)
4. Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono adeguate	1 (2.77%)	4 (11.11%)	11 (30.55%)	20 (55.55%)	0 (0.00%)
5.1. Aule studio - sono adeguate	4 (11.11%)	11 (30.55%)	12 (33.33%)	9 (25.00%)	0 (0.00%)
5.2. Biblioteche - sono adeguate	5 (13.88%)	8 (22.22%)	13 (36.11%)	10 (27.77%)	0 (0.00%)
5.3. Laboratori - sono adeguati	2 (5.55%)	5 (13.88%)	10 (27.77%)	7 (19.44%)	12 (33.33%)
5.4. Attrezzature per la didattica - sono adeguate	1 (2.77%)	6 (16.66%)	18 (50.00%)	11 (30.55%)	0 (0.00%)
5.5. Altre strutture - di cui vuoi segnalare adeguatezza	1 (2.77%)	1 (2.77%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	34 (94.44%)
6. Il servizio svolto dalla Segreteria Studenti è stato soddisfacente	0 (0.00%)	5 (13.88%)	23 (63.88%)	8 (22.22%)	0 (0.00%)
7. Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti	1 (2.77%)	5 (13.88%)	15 (41.66%)	15 (41.66%)	0 (0.00%)

Tabella 5.1 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Riepilogo dati complessivi.

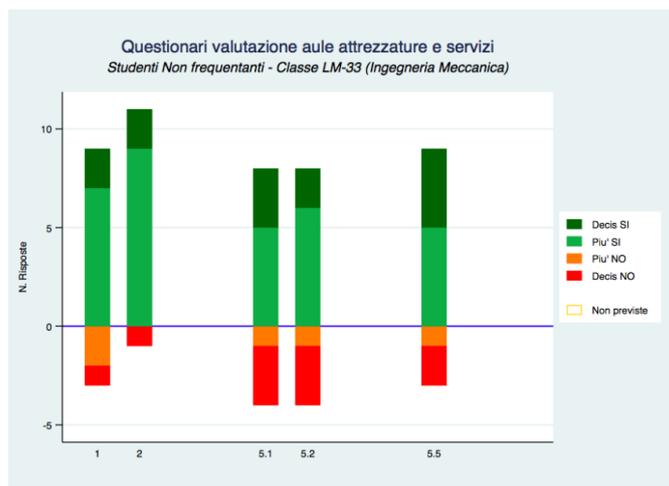


Figura 5.5 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Aule, attrezzature e servizi

Corso di Studi, aule, attrezzature, servizi	Dec_NO	Più_NO_che_SI	Più_SI_che_NO	Dec_SI	Non_previste
1. Il carico di studio degli insegnamenti nel periodo è accettabile	1 (8.33%)	2 (16.66%)	7 (58.33%)	2 (16.66%)	0 (0.00%)
2. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile	1 (8.33%)	0 (0.00%)	9 (75.00%)	2 (16.66%)	0 (0.00%)
5.1. Aule studio - sono adeguate	3 (25.00%)	1 (8.33%)	5 (41.66%)	3 (25.00%)	0 (0.00%)
5.2. Biblioteche - sono adeguate	3 (25.00%)	1 (8.33%)	6 (50.00%)	2 (16.66%)	0 (0.00%)
5.5. Altre strutture - di cui vuoi segnalare adeguatezza	2 (16.66%)	1 (8.33%)	5 (41.66%)	4 (33.33%)	0 (0.00%)

Tabella 5.2 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Riepilogo dati complessivi

PROPOSTE

La commissione invita a porre la dovuta attenzione alla criticità evidenziata dagli studenti nei questionari e ribadita in commissione dalla componente studentesca con particolare riferimento alle carenze di aule studio e aule per la didattica.

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

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

ANALISI

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato. Dai questionari di valutazione degli studenti si evince che le modalità di esame risultano agli studenti definite in modo chiaro. La media è pari a 0,862 con un intervallo di confidenza compreso 0,767 e 0,956 (vedi Figura 5.6). Nell'anno precedente la media era pari a 0,846 con un intervallo di confidenza compreso 0,739 e 0,953.

Non si evidenziano moduli per i quali la media risulta critica. I moduli (23-17-25-26-29-30) presentano una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti la media è pari a 0,815 con un intervallo di confidenza compreso 0,737 e 0,892 (vedi Figura 5.7). Si evidenziano tre moduli (26-5-3) per i quali la media è bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

Le modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili in collegamento informatico insieme al programma dell'insegnamento presente sulla pagina web del Corso di Studi. Il CdS non ha mai rilevato criticità riguardo ai metodi di accertamento scelti. Per tale ragione, la scelta della modalità

ritenuta più adeguata è stata lasciata al singolo docente.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

PROPOSTE

Si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame. Si consiglia di riportare tali informazioni anche sulle pagine di Classroom dei singoli moduli.

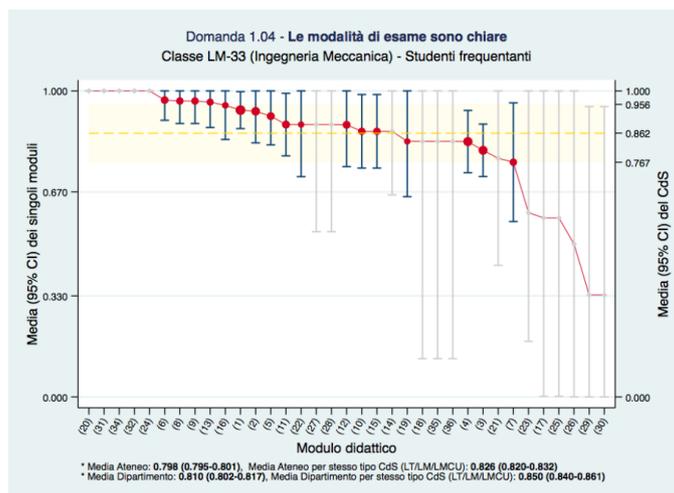


Figura 5.6 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

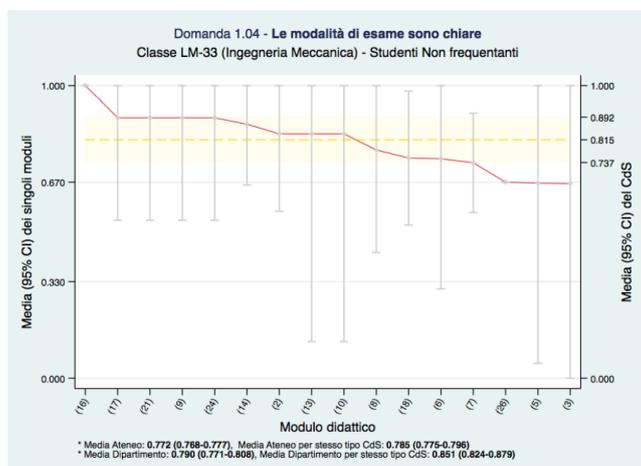


Figura 5.7 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

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

ANALISI

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

I possibili metodi di accertamento utilizzati sono: i) prova scritta o pratica seguita da una prova orale; ii) solo prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale. La Commissione ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite

consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problemi in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale.

PROPOSTE

Si suggerisce di riportare le modalità di esame, oltre agli obiettivi e contenuti del corso, anche sulla pagina di Classroom dei singoli moduli.

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

ANALISI

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

I questionari di valutazione della didattica mostrano che lo svolgimento degli insegnamenti è coerente a quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio. La media pari allo 0,874 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,809 e 0,937, risultato che conferma il giudizio positivo degli anni precedenti, vedi figura 5.8. Infatti, lo scorso anno la media era pari a 0,817 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,713 e 0,921. Si evidenziano delle criticità in due moduli (7-19) per i quali la media è bassa. Inoltre i moduli (29-30-26-23-25-17) presentano anch'essi una media bassa con numero di questionari compilati inferiore a 6.

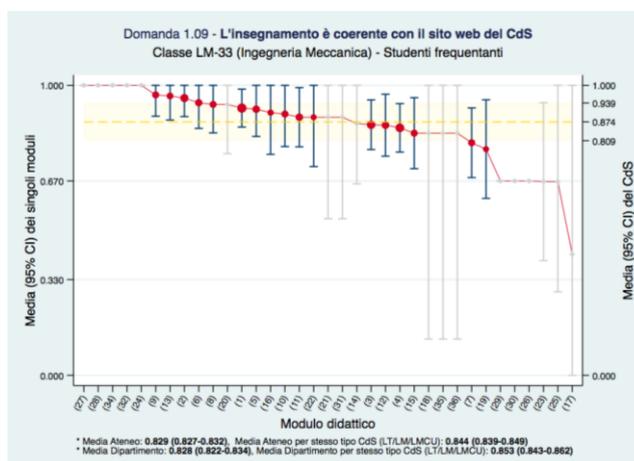


Figura 5.8: Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

In relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti si evidenzia una media di 0,833 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,760 e 0,906 (vedi Figura 5.9). Nell'anno precedente la media era di 0,767 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,666 e 0,867. Si evidenzia la criticità in un solo modulo (19) per il quale la media è bassa. I moduli (20-31-23-17-32-26) presentano una media bassa con numero di questionari compilati inferiore a 6. Per gli studenti non frequentanti si evidenzia una media di 0,720 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,645 e 0,794 (vedi Figura 5.10), valori in linea con quanto evidenziato nel precedente anno. I moduli (18-7) presentano una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

Come si evince dalle tabelle 5.1 e 5.2 alla domanda "il carico di studi degli insegnamenti nel periodo è

accettabile” non lo ritengono adeguato circa il 14% degli studenti frequentanti e il 25% degli studenti non frequentanti. Alla domanda “l’organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile” non lo ritiene adeguato il 17% degli studenti frequentanti e l’8% degli studenti non frequentanti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problematiche in merito al punto in esame.

PROPOSTE

La Commissione propone, per i moduli (7-19), di verificare la coerenza tra i contenuti del corso e quanto dichiarato sul sito Web.

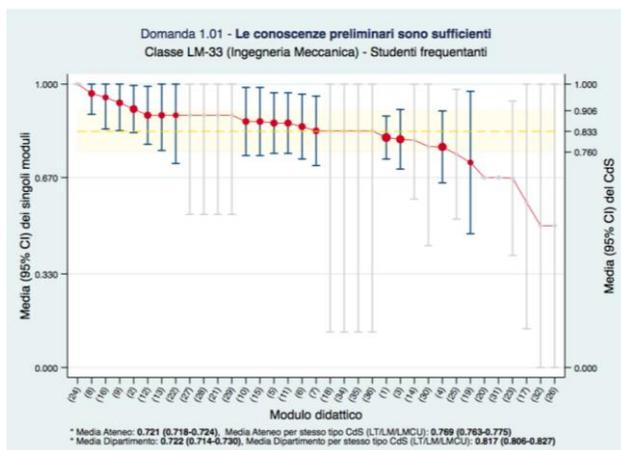


Figura 5.9 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d’esame?

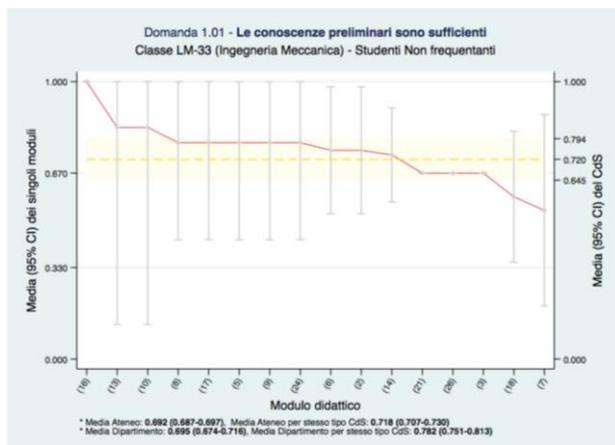


Figura 5.10 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d’esame?

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

ANALISI

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congrui rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto. Dall’analisi dei questionari di valutazione della qualità didattica si evince che gli studenti reputano i CFU attribuiti alle attività formative congruenti rispetto ai contenuti ed alla quantità di studio individuale richiesta per gran parte dei corsi. La media per gli studenti frequenti è elevata e pari a 0,818 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,721 e 0,914 (vedi Figura 5.11). Nell’anno

precedente la media era pari a 0,781 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,640 e 0,921. Tuttavia, sono presenti corsi in cui tale coerenza viene percepita modesta, infatti la media è bassa per il modulo (10) e per i moduli (23-25-17) ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

Per gli studenti non frequentanti la media è leggermente inferiore e pari a 0,713 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,565 e 0,861 (vedi Figura 5.12), in linea con quanto evidenziato lo scorso anno. Il modulo (7) presenta una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

PROPOSTE

La Commissione, relativamente al carico di studio, propone di verificare per l'insegnamento (10) l'adeguatezza tra il carico di studio e i crediti assegnati.

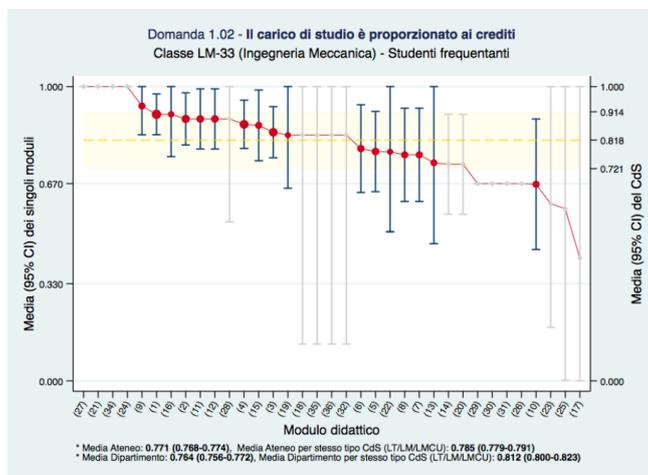


Figura 5.11 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

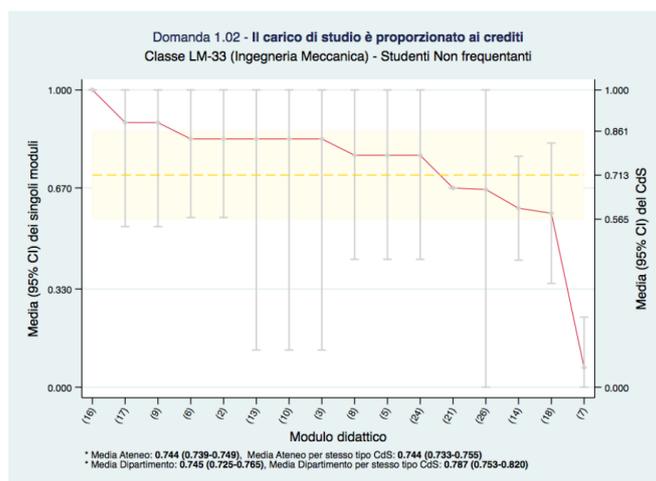


Figura 5.12 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

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

D1. Il Monitoraggio Annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio Annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi correttivi

sui Corsi di Studio?

ANALISI

Il Monitoraggio Annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata con effettivi ed efficaci interventi correttivi sul Corso di Studio. Dall'analisi della SUA CdS, si rileva una buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio delle tendenze degli indicatori scelti per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. Nello specifico, l'analisi dell'andamento degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di sviluppare analisi specifiche ed effettuare opportune e mirate proposte.

Tuttavia, non appare evidente il monitoraggio del numero degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo e in particolare provenienti dal corso di laurea in Ingegneria industriale curriculum Meccanica. Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio allegata alla SUA 2021 è possibile fare alcune considerazioni. In particolare sono stati scelti alcuni indicatori, quelli che meglio descrivono l'andamento del Cds.

In riguardo ai dati di iscrizione e immatricolazione la scelta degli indicatori appare coerente con l'obiettivo di monitorare il numero degli iscritti nel CdS. Il numero di avvii di carriera al primo anno (**iC00a**), pari a 20, inferiore ai dati del precedente quadriennio (variabili tra 27 e 41) contribuendo anche alla riduzione del numero totale di iscritti, **iC00d**=101 rispetto ai 124-136 del periodo 2016-2019. Il CdS a tal proposito ha attuato una serie di interventi, tra i principali: attività di **orientamento**; **percorsi di eccellenza**; **Videoregistrazioni**, ecc. con lo scopo di migliorare il numero di iscritti al corso di laurea.

In relazione alla didattica, facendo riferimento alla necessità di diminuire il tempo medio di laurea, l'indicatore scelto è stato l'**iC02** che misura la percentuale di laureati entro la durata normale del corso. Tale indicatore si attesta al 80.5%, un valore, questo, di molto superiore sia a quello registrato nei quattro anni accademici precedenti (variabile tra il 30% e 60%) sia a quelli di area geografica e nazionali (<45%). Le azioni intraprese, quali videoregistrazioni dei corsi, pubblicazione nel canale YouTube dedicato ed attivazione di Classroom, almeno per il momento sembrano funzionare e offrire risultati rilevanti.

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (**iC14**, **iC16** e **iC24**) permettono, coerentemente a quanto stabilito dalla politica di ateneo e del CdS, di monitorare con efficacia il processo formativo in itinere.

La percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno dello stesso CdS (**iC14**) nell'anno accademico 2019/2020, pari al 94.4%, è in linea con le medie di area geografica e nazionali. Tra questi, la percentuale di chi ha conseguito almeno 40 CFU al I anno (**iC16**=30.6%) si è mantenuta costante e, pertanto, ancora decisamente inferiore rispetto alle medie di area geografica e nazionale (circa pari al 45%). Analogamente, anche la percentuale di chi ha conseguito almeno 20 CFU al I anno (**iC15**=63.9%) è ancora inferiore alle medie di area geografica e nazionale (circa pari a 80%). Il tasso di abbandono del CdS dopo N+1 anni (**iC24**) è leggermente aumentato rispetto al dato dell'anno precedente (5%) e simile ai dati medi di area geografica e nazionali.

Un'altra grandezza di interesse in merito alla qualità dei docenti è rappresentata dall'indicatore (**iC05**) relativo al rapporto studenti/docenti. Tale indicatore è pari a 2.9 più basso dei valori medi nazionali (7.8) e dell'area geografica di appartenenza (4.9) come registrato negli anni precedenti. Un altro dato estremamente positivo è l'elevata percentuale di docenti di riferimento tra quelli appartenenti ai settori scientifico disciplinari che caratterizzano il percorso di studi (**iC08**), tale percentuale, pari al 83.3%, è invariata rispetto all'anno precedente e superiore ai valori medi nazionali e dell'area geografica di appartenenza.

Un indicatore fondamentale è **iC07** che mostra la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo. La percentuale di occupati (includendo sia attività lavorativa che borse di studio) a 3 anni dalla laurea (**iC07**) per l'a.a. 2019/2020 è risultata pari al 96% recuperando la leggera decrescita dell'anno precedente e riportandosi ai valori medi regionali e nazionali.

In riferimento all'internazionalizzazione, la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (**iC10**), pari al 1% per l'anno accademico 2019/2020, fa registrare un piccolo aumento rispetto all'anno precedente ma resta comunque inferiore rispetto alle percentuali dell'area geografica di appartenenza (2.2%) e medie nazionali (4.9%). Inoltre, la percentuale di studenti iscritti al I anno del corso di laurea già in possesso di un titolo di studio all'estero (**iC12**), già segnalata negli anni precedenti

come criticità dal CPDS e dal NdV, è ancora ferma allo 0% e, di conseguenza, inferiore al dato medio nazionale (pari circa a 6%).

Gli studenti hanno una percezione globalmente positiva del CdS come attestato dalla percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS (**iC18**) 87.2%, superiore alle medie nazionali e di area geografica (intorno all'80%). Tale percezione positiva del CdS è confermata anche dalla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (**iC25**) pari, come per l'a.a. precedente, al 100% e superiore alle medie nazionali e di area geografica (intorno al 92-94%).

PROPOSTE

La CPDS invita a monitorare Il numero di avvisi di carriera al primo anno. Il numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione in uscita continua a rappresentare una criticità del CdS. La commissione invita, pertanto, a potenziare i rapporti di collaborazione con Atenei ed aziende estere per offrire periodi di permanenza all'estero finalizzati alla preparazione dell'elaborato di tesi oppure post lauream.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
La commissione suggerisce di continuare l'opera di sensibilizzazione, nei riguardi degli studenti, sull'importanza della corretta compilazione dei questionari.	Il CdS, unitamente alle segreterie didattiche, ha adottato una serie di interventi di sensibilizzazione sull'importanza della corretta compilazione dei questionari con esiti positivi.
La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per i moduli (1-11) con valutazioni non soddisfacenti, la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom.	Il CdS ha attuato una serie di interventi migliorativi in merito al corretto utilizzo della piattaforma Google Classroom. Sono stati attuati, già dallo scorso anno, una serie di interventi strutturali sulle aule didattiche di Ingegneria mediante l'installazione di proiettori e TV.
La commissione invita a porre la dovuta attenzione alla criticità evidenziata dagli studenti nei questionari e ribadita in commissione dalla componente studentesca con particolare riferimento alle carenze di aule studio. Relativamente al carico di studio e alla coerenza tra i contenuti del corso e quanto dichiarato sul sito Web, la Commissione propone di definire ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, con particolare riferimento alle criticità puntuali emerse nei moduli (1-11).	Non appare evidente un'azione in tal senso. Tuttavia, è da considerare che, almeno per l'anno in esame, la componente studentesca in CPDS non è a conoscenza di effettive criticità.
Il numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione in uscita continua a rappresentare una criticità del CdS. La commissione invita a potenziare i rapporti di collaborazione con Atenei ed aziende estere per offrire periodi di permanenza all'estero finalizzati alla preparazione dell'elaborato di tesi oppure post lauream. La commissione rinnova l'invito a valutare, di concerto con	Il CdS ha effettuato una serie di interventi atti a potenziare la collaborazione con atenei e aziende straniere con l'obiettivo di migliorare l'offerta per lo svolgimento di periodi all'estero come evidenziato anche nella SUA-CDS.

<p>il responsabile Erasmus e con il Centro rapporti internazionali di Ateneo, la possibilità di predisporre un “questionario di soddisfazione” legato a esperienze svolte nell'ambito della mobilità.</p>	
<p>La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed il sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.</p>	<p>Il CdS ha intrapreso una serie di azioni per il miglioramento e la verifica delle informazioni presenti sul sito web. Tale criticità appare quasi del tutto risolta.</p>
<p>Relativamente alla qualità della docenza si ravvisa alcuni margini di miglioramento e suggerisce di dettagliare le azioni intraprese o che si intendono intraprendere da parte del CdS, soprattutto relativamente ad alcune puntuali criticità relative principalmente agli insegnamenti 1-5-11. In relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti si evidenziano alcune criticità puntuali per i moduli (20-21-27-28). Riguardo ai CFU attribuiti alle attività formative, il quesito proposto nei questionari della didattica, per come è strutturato, non permette di comprendere se i giudizi negativi derivino da un carico didattico ritenuto eccessivo oppure modesto. Per tale ragione, la Commissione ritiene che sarebbe opportuno mettere a punto, oltre alle risposte ai questionari degli studenti, anche strumenti di riscontro differenti per verificare l'adeguatezza dello stesso. In merito alle conoscenze preliminari possedute, si suggerisce di monitorare le criticità evidenziate nei prossimi anni al fine di verificare eventuali problematiche nella filiera della formazione.</p>	<p>Nessuno</p>

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
<p>Sensibilizzare gli studenti circa l'importanza dei questionari come strumenti di valutazione.</p>	<p>Il CdS, unitamente alle segreterie didattiche, ha adottato una serie di interventi di sensibilizzazione sull'importanza della corretta compilazione dei questionari.</p>

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

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. Tali consultazioni, come evidenziato nella SUA CDS, con le parti interessate sono svolte annualmente nel mese di marzo. Purtroppo, a causa dell'emergenza COVID19, non è stato possibile svolgere l'incontro di consultazione tra i referenti dei dipartimenti di area ingegneria, i Presidenti dei Corsi di Studio ed i referenti delle organizzazioni

rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento.

L'evento di maggior rilievo è stato convocato dal Coordinatore d'Area di Ingegneria in data 13.03.2019 presso la sede in località Folcara. La discussione si è focalizzata su soft skills, competenze trasversali, internazionalizzazione e tirocini curriculari e il verbale relativo alla consultazione è disponibile al Quadro A1.b della SUA CdS.

PROPOSTE

Nessuna.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

Il CdS monitora costantemente l'efficacia dei percorsi formativi. Le attività di placement, in particolare, sono pianificate e gestite secondo una logica di filiera basata sull'idea che orientamento in entrata, in itinere e in uscita debbano essere parte di una strategia coerente di Ateneo. Un momento centrale di attuazione di questa filosofia è il Career Day, organizzato dall'Ufficio Job Placement di Ateneo in collaborazione con l'Associazione Laureati Alumni-ALACLAM, in contemporanea ad UnicasOrienta, organizzato dal C.U.Ori., allo scopo di orientare le scelte formative anche in funzione degli sbocchi occupazionali disponibili. Come evidenziato nella relazione del NdV l'occupabilità dei laureati di secondo livello a 5 anni dal conseguimento del titolo è molto soddisfacente per la laurea Magistrale LM33. Inoltre, al fine di garantire un'adeguata flessibilità, iniziative riguardanti ambiti professionali specifici sono organizzate e gestite direttamente dai dipartimenti o dai corsi di laurea.

Per verificare l'efficacia delle azioni intraprese il CdS si avvale del monitoraggio dell'inserimento occupazionale dei laureati effettuato da Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità, basato sull'ultima indagine AlmaLaurea disponibile.

PROPOSTE

Nessuna.

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

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate?

ANALISI

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

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

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

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Nessuna

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

ANALISI

Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti. La Commissione ha verificato che le informazioni relative ad alcuni moduli sono carenti in alcune parti.

PROPOSTE

La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed il sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS?

ANALISI

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

PROPOSTE

nessuna

Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

Qualità della didattica

ANALISI

Dall'analisi complessiva dei questionari sulla didattica si evince un livello soddisfacente in tutte le domande (vedi Figura 5.13). Nella tabella 5.3 sono riportati i dettagli delle risposte dalla quale si evince che le risposte negative sono sempre inferiori a circa l'8% rispetto al precedente anno che era di circa il 15%. Relativamente alla qualità della didattica, dall'analisi dei questionari degli studenti si evincono giudizi positivi sulla capacità di stimolazione del docente verso la materia, sulle attività integrative e sulla qualità dell'esposizione.

Relativamente alla domanda "il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina" si evidenzia un valore medio di 0,842 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,726 e 0,959 (vedi Figura 5.14).

Il modulo (7) presenta una media bassa. I moduli (23-26-35-25-17-29-30) presenta anch'essi una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6.

Relativamente alla domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro" si evidenzia un valore medio di 0,863 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,783 e 0,943 (vedi Figura 5.15). I moduli (19-7) presentano una media bassa. I moduli (23-25-35-17-29-30) presentano anch'essi una media bassa ma con numero di questionari compilati inferiore a 6. Inoltre, è da segnalare positivamente che diversi moduli hanno ricevuto, per entrambe le domande, un giudizio assolutamente positivo prossimo al valore 1.

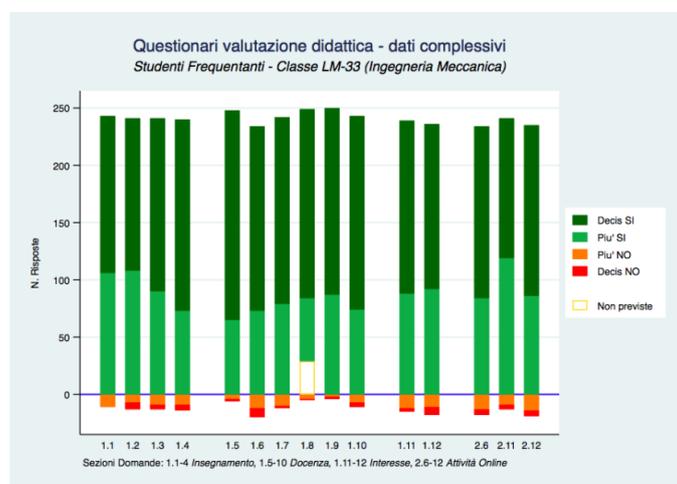


Figura 5.13 – Studenti Frequentanti - Riepilogo complessivo delle risposte indicate per tutti i moduli

Insegnamento	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
1.1. Le conoscenze preliminari sono sufficienti	0 (0.00%)	11 (4.33%)	106 (41.73%)	137 (53.93%)
1.2. Il carico di studio è proporzionato ai crediti	6 (2.36%)	7 (2.75%)	108 (42.51%)	133 (52.36%)
1.3. Il materiale didattico è adeguato	4 (1.57%)	9 (3.54%)	90 (35.43%)	151 (59.44%)
1.4. Le modalità di esame sono chiare	5 (1.96%)	9 (3.54%)	73 (28.74%)	167 (65.74%)

Docenza	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>	<i>Non_previste</i>
1.5. Gli orari sono rispettati	2 (0.78%)	4 (1.57%)	65 (25.59%)	183 (72.04%)	0 (0.00%)
1.6. Il docente stimola/motiva l'interesse	8 (3.14%)	12 (4.72%)	73 (28.74%)	161 (63.38%)	0 (0.00%)
1.7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro	2 (0.78%)	10 (3.93%)	79 (31.10%)	163 (64.17%)	0 (0.00%)
1.8. Le attività didattiche integrative sono utili	1 (0.39%)	4 (1.57%)	55 (21.65%)	165 (64.96%)	29 (11.41%)
1.9. L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS	2 (0.78%)	2 (0.78%)	87 (34.25%)	163 (64.17%)	0 (0.00%)
1.10. Il docente è reperibile per chiarimenti	4 (1.57%)	7 (2.75%)	74 (29.13%)	169 (66.53%)	0 (0.00%)

Interesse	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
1.11. E' interessato/a agli argomenti trattati	3 (1.18%)	12 (4.72%)	88 (34.64%)	151 (59.44%)
1.12. Sono soddisfatto di come si è svolto l'insegnamento	7 (2.75%)	11 (4.33%)	92 (36.22%)	144 (56.69%)

Attività online	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>
2.06. Il docente mi è sembrato a suo agio online	5 (1.98%)	13 (5.15%)	84 (33.33%)	150 (59.52%)
2.11. Apparecchiature e connessione soddisfacenti	4 (1.57%)	9 (3.54%)	119 (46.85%)	122 (48.03%)
2.12. Sono soddisfatto dello svolgimento online dell'insegnamento	5 (1.96%)	14 (5.51%)	86 (33.85%)	149 (58.66%)

Tabella 5.3 – Studenti Frequentanti - Riepilogo dati complessivi (dettaglio)

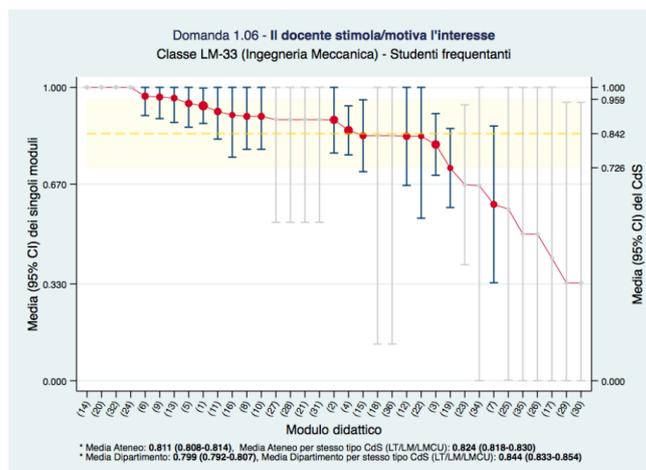


Figura 5.14 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

In merito allo svolgimento dei corsi on-line alla domanda “Sono soddisfatto dello svolgimento online dell’insegnamento” si evidenzia una media pari a 0,832 e un intervallo di confidenza compreso tra 0,727 e 0,936 (vedi Figura 5.16). I moduli (7-16) presentano una media bassa. I moduli (26-23-25-29-17-30) presentano anch’essi una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

Alla domanda “Il docente mi è sembrato a suo agio online” si evidenzia una media di 0,836 e un intervallo di confidenza compreso tra 0,732 e 0,939 (vedi Figura 5.17). I moduli (7-16) presentano una media bassa. I moduli (26-23-29-17-30) presentano anch’essi una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

PROPOSTE

Relativamente alla qualità della docenza si ravvisa alcuni margini di miglioramento e suggerisce di

dettagliare le azioni intraprese o che si intendono intraprendere da parte del CdS, soprattutto relativamente ad alcune puntuali criticità relative principalmente agli insegnamenti (7-19). Per quanto riguarda lo svolgimento dei corsi online si evidenziano delle criticità nei moduli (7-16).

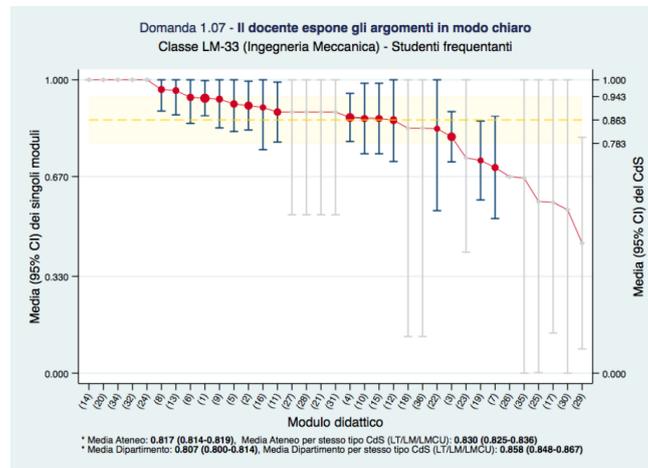


Figura 5.15 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

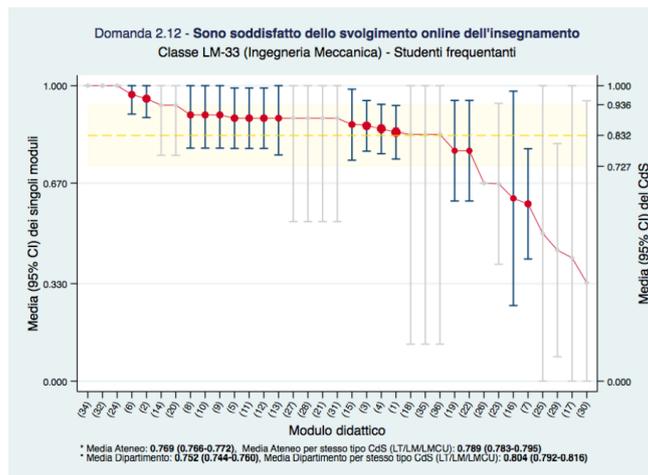


Figura 5.16 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Sono soddisfatto dello svolgimento online dell'insegnamento?

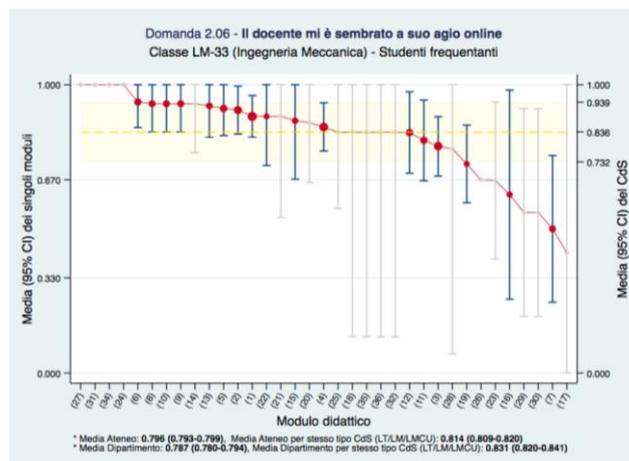


Figura 5.17 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente mi è sembrato a suo agio online?

Sintesi

Punti di forza del CdS (massimo 3)
1. L'elevata valorizzazione dei tirocini e stage che rappresentano per gli studenti un'opportunità per realizzare momenti di alternanza tra studio e "lavoro" all'interno di realtà di eccellenza. Anche a tali iniziative va attribuito il merito di un tasso occupazione elevatissimo dei laureati.
2. L'attenzione alla comunicazione con gli studenti. La pagina facebook per la pubblicizzazione diretta delle attività del CdS e la piattaforma Google Classroom per l'interazione diretta tra docente e discenti.
3. L'elevata flessibilità dei piani di studio e l'istituzione del "percorso di eccellenza".

Punti di debolezza del CdS (massimo 3)
1. La bassa percentuale di studenti iscritti al I anno del corso di laurea già in possesso di un titolo di studio all'estero.
2. La bassa percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno.
3. Il basso numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione.

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.
B	La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per i moduli (7-19) con valutazioni non soddisfacenti, la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom. La Commissione propone l'organizzazione di giornate dedicate all'orientamento e al tutorato in itinere. La commissione invita a porre la dovuta attenzione alla criticità evidenziata dagli studenti nei questionari e ribadita in commissione dalla componente studentesca con particolare riferimento alle carenze di aule studio e aule per la didattica.
C	Si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame. Si suggerisce di riportare le modalità di esame, oltre agli obiettivi e contenuti del corso, anche sulla pagina di Classroom dei singoli corsi. La Commissione propone, per i moduli (7-19), di verificare la coerenza tra i contenuti del corso e quanto dichiarato sul sito Web. La Commissione, relativamente al carico di studio, propone di verificare per l'insegnamento (10) l'adeguatezza tra il carico di studio e i crediti assegnati.
D	La CPDS invita a monitorare Il numero di avvii di carriera al primo anno. Il numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione in uscita continua a rappresentare una criticità del CdS. La commissione invita, pertanto, a potenziare i rapporti di collaborazione con Atenei ed aziende estere per offrire periodi di permanenza all'estero finalizzati alla preparazione dell'elaborato di tesi oppure post lauream.
E	La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed il sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.

F	Relativamente alla qualità della docenza si ravvisa alcuni margini di miglioramento e suggerisce di dettagliare le azioni intraprese o che si intendono intraprendere da parte del CdS, soprattutto relativamente ad alcune puntuali criticità relative principalmente agli insegnamenti (7-19). Per quanto riguarda lo svolgimento dei corsi online si evidenziano delle criticità nei moduli (7-16).
---	--

Corso di Studio LM 33 - Mechanical Engineering

Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

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.

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

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

ANALISI

In merito alla gestione dei questionari di valutazione tutti gli studenti, frequentanti e non frequentanti, hanno ricevuto comunicazioni via email per informarli in merito all'opportunità di compilare i questionari, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati. I docenti e il personale della segreteria didattica sensibilizzano gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari resa necessaria per procedere alla prenotazione degli esami. Attraverso il sistema GOMP è infatti possibile compilare ed elaborare tutti i giudizi espressi dagli studenti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Nessuna

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

Al link sottostante appaiono correttamente pubblicizzati i risultati dei questionari:
<https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa->

[20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/mechanical-engineering-lm-33-\(2-anni\).aspx](https://20202021/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/mechanical-engineering-lm-33-(2-anni).aspx)

Gli studenti sono stati informati, tramite mail, della pubblicazione dei risultati dei questionari di valutazione. Tali risultati sono stati analizzati e discussi nell'ambito del CPDS con la componente studentesca. La relazione della CPDS è stata presentata, come ogni anno, nel Consiglio di Corso di studi in presenza della rappresentanza studentesca. I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.

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

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

ANALISI

In relazione ai materiali ed agli ausili didattici, dall'analisi dei questionari la Commissione ravvisa una percezione più che positiva (vedi Figura 6.1). Il giudizio sulle attività didattiche integrative ha una media elevata e pari a 0,904 con un intervallo di confidenza compreso 0,829 e 0,979 (vedi Figura 6.1). Dalla figura non si evidenziano criticità in merito a tale punto. Tale risultato è in linea con quanto riscontrato negli anni precedenti. Il portale iTunesU per i corsi del primo livello rimane uno strumento potenzialmente efficace nel supportare gli studenti della magistrale nel recupero delle informazioni di base. Attualmente quasi tutti i corsi sono fruibili gratuitamente nei canali iTunesU dell'Ateneo e YouTube dell'Area didattica di ingegneria.

Anche per il materiale didattico indicato o reso disponibile la media è elevata e pari a 0,883 con un intervallo di confidenza compreso 0,808 e 0,958 (vedi Figura 6.2). Dalla figura non si evidenziano criticità in merito a tale punto. Tale risultato è in linea con quanto riscontrato negli anni precedenti.

Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti la media è elevata e pari a 0,928 con un intervallo di confidenza compreso 0,883 e 0,973 (vedi Figura 6.3). Si evidenzia un solo modulo (1) per il quale la media è bassa. I moduli (3-10) hanno anch'essi una media bassa ma con un numero di questionari per modulo sempre inferiore a 6.

La piattaforma Google Classroom, introdotta dall'A.A. 2016/17, verosimilmente contribuisce a migliorare la qualità di comunicazione degli studenti e la distribuzione del materiale didattico. I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

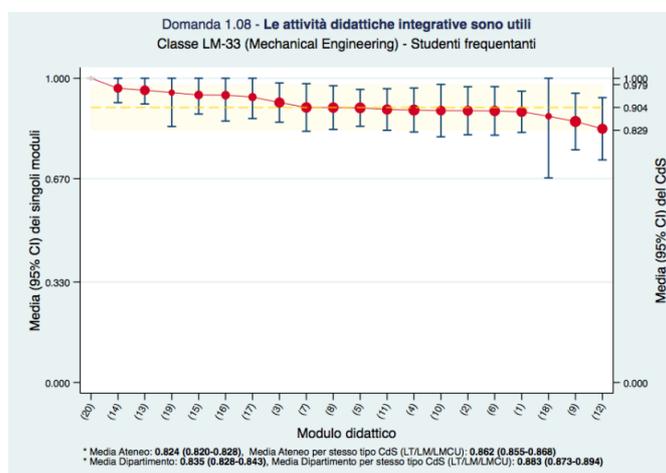


Figura 6.1 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

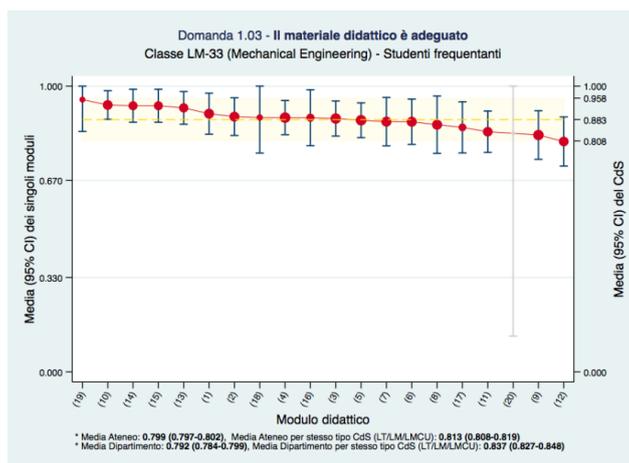


Figura 6.2 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

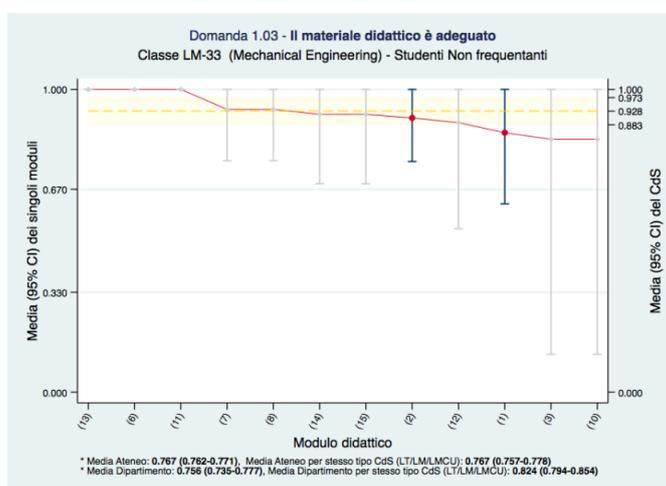


Figura 6.3 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

PROPOSTE

La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per il modulo (1), la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom.

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

ANALISI

I risultati del questionario sulle aule, attrezzature e servizi mostra che gli studenti le ritiene adeguate (Figura 6.4 e Tabella 6.1). Il livello di soddisfazione sulle strutture è pertanto elevato. Per quanto riguarda la biblioteca la percentuale di insoddisfatti è del 5,35% (1,78% decisamente no, 3,57% più no che si). Per gli studenti non frequentanti non si evidenziano, sulle strutture particolari criticità (Figura 6.5 e Tabella 6.2). Come si evince dalla tabella solo le aule studio son inadeguate per il 33% (più no che si) degli studenti non frequentanti. Tale criticità non era stata evidenziata nell'anno precedente.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

PROPOSTE

Pur non evidenziando particolari criticità la commissione invita a verificare l'insoddisfazione emersa nella carenza di aule studio emersa dagli studenti non frequentanti.

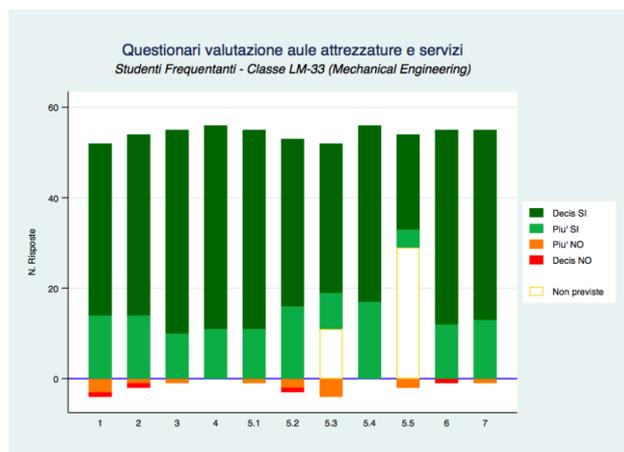


Figura 6.4 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Aule, attrezzature e servizi

Corso di Studi, aule, attrezzature, servizi	Dec_NO	Più_NO_che_SI	Più_SI_che_NO	Dec_SI	Non_previste
1. Il carico di studio degli insegnamenti nel periodo è accettabile	1 (1.78%)	3 (5.35%)	14 (25.00%)	38 (67.85%)	0 (0.00%)
2. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile	1 (1.78%)	1 (1.78%)	14 (25.00%)	40 (71.42%)	0 (0.00%)
3. L'orario delle lezioni è congegnato per consentire la frequenza e lo studio adeguati	0 (0.00%)	1 (1.78%)	10 (17.85%)	45 (80.35%)	0 (0.00%)
4. Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono adeguate	0 (0.00%)	0 (0.00%)	11 (19.64%)	45 (80.35%)	0 (0.00%)
5.1. Aule studio - sono adeguate	0 (0.00%)	1 (1.78%)	11 (19.64%)	44 (78.57%)	0 (0.00%)
5.2. Biblioteche - sono adeguate	1 (1.78%)	2 (3.57%)	16 (28.57%)	37 (66.07%)	0 (0.00%)
5.3. Laboratori - sono adeguati	0 (0.00%)	4 (7.14%)	8 (14.28%)	33 (58.92%)	11 (19.64%)
5.4. Attrezzature per la didattica - sono adeguate	0 (0.00%)	0 (0.00%)	17 (30.35%)	39 (69.64%)	0 (0.00%)
5.5. Altre strutture - di cui vuoi segnalare adeguatezza	0 (0.00%)	2 (3.57%)	4 (7.14%)	21 (37.50%)	29 (51.78%)
6. Il servizio svolto dalla Segreteria Studenti è stato soddisfacente	1 (1.78%)	0 (0.00%)	12 (21.42%)	43 (76.78%)	0 (0.00%)
7. Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti	0 (0.00%)	1 (1.78%)	13 (23.21%)	42 (75.00%)	0 (0.00%)

Tabella 6.1 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Riepilogo dati complessivi

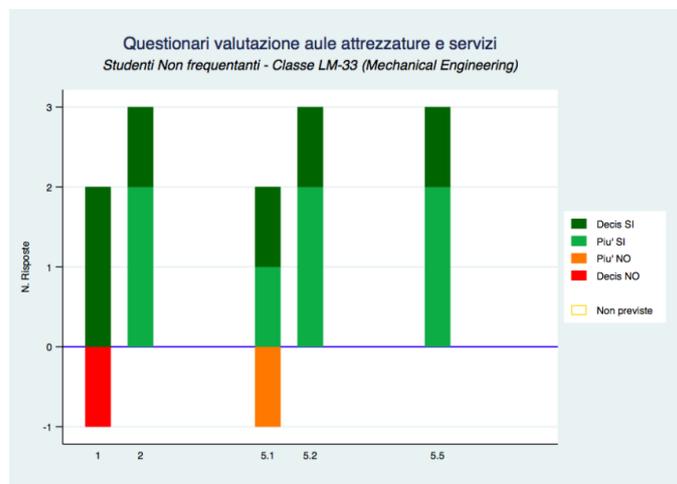


Figura 6.5 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Aule, attrezzature e servizi

Corso di Studi, aule, attrezzature, servizi	<i>Dec_NO</i>	<i>Più_NO_che_SI</i>	<i>Più_SI_che_NO</i>	<i>Dec_SI</i>	<i>Non_previste</i>
1. Il carico di studio degli insegnamenti nel periodo è accettabile	1 (33.33%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (66.66%)	0 (0.00%)
2. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (66.66%)	1 (33.33%)	0 (0.00%)
5.1. Aule studio - sono adeguate	0 (0.00%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	0 (0.00%)
5.2. Biblioteche - sono adeguate	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (66.66%)	1 (33.33%)	0 (0.00%)
5.5. Altre strutture - di cui vuoi segnalare adeguatezza	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (66.66%)	1 (33.33%)	0 (0.00%)

Tabella 6.2 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Riepilogo dati complessivi

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

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

ANALISI

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato. Dai questionari di valutazione degli studenti si evince che le modalità di esame risultano agli studenti definite in modo chiaro. La media è pari a 0,887 con un intervallo di confidenza compreso 0,810 e 0,964 (vedi Figura 6.6). Lo scorso anno la media era pari a 0,931 con un intervallo di confidenza compreso 0,889 e 0,974. Non si evidenziano particolari criticità in merito a tale punto tranne che per il modulo (10) che, pur avendo una media elevata, è leggermente al di sotto dell'intervallo di confidenza. Inoltre, il modulo (20) presenta una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti la media è pari a 0,928 con un intervallo di confidenza compreso 0,875 e 0,981 (vedi Figura 6.7). Lo scorso anno la media era pari 0,784 con un intervallo di confidenza compreso 0,658 e 0,910. Anche in questo non si evidenziano particolari criticità tranne che per il modulo (1) che, pur avendo una media elevata, è leggermente al di sotto dell'intervallo di confidenza. Inoltre, i moduli (3-10) presentano una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

Le modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili in collegamento informatico insieme al programma dell'insegnamento presente sulla pagina web del Corso di Studi. Il CdS non ha mai rilevato criticità riguardo ai metodi di accertamento scelti. Per tale ragione, la scelta della modalità ritenuta più adeguata è stata lasciata al singolo docente.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

PROPOSTE

La commissione non evidenzia criticità puntuali per nessun modulo. Inoltre si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame.

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

ANALISI

Le informazioni relativamente alle modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili nella SUA-CdS insieme al programma dell'insegnamento. La Commissione ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non

evidenziano problemi in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale.

PROPOSTE

La commissione, pur non evidenzia criticità puntuali, invita a riportare le modalità di accertamento anche sulla pagina Classroom dei singoli corsi.

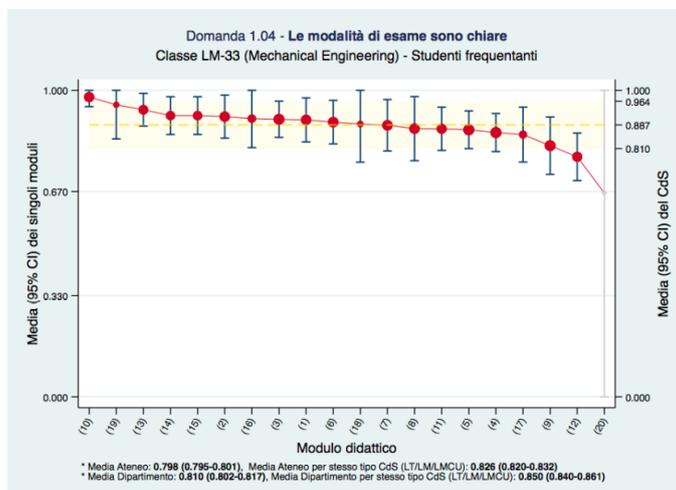


Figura 6.6 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

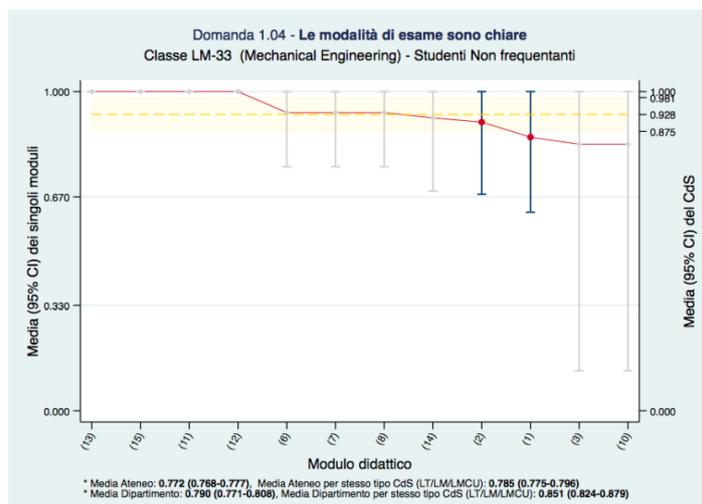


Figura 6.7 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

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

ANALISI

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

I questionari di valutazione della didattica mostrano che lo svolgimento degli insegnamenti è coerente a quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio. La media è pari allo 0,885 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,813 e 0,957, risultato che conferma il giudizio positivo dell'anno precedente (vedi Figura 6.8). Non si evidenziano criticità puntuali.

In relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti si evidenzia una media di 0,864 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,762 e 0,966 (vedi Figura 6.9). Lo scorso anno la media era

pari a 0,902 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,840 e 0,963. Il modulo (20) presenta una media inferiore all'intervallo di confidenza ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6. Per gli studenti non frequentanti si evidenzia una media di 0,923 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,876 e 0,970 (vedi Figura 6.10). Il modulo (2) presenta una media inferiore all'intervallo di confidenza, i moduli (15-3-10) presentano una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

Come si evince dalle tabelle 6.1 e 6.2 alla domanda "il carico di studi degli insegnamenti nel periodo è accettabile" non lo ritengono adeguato il 7,13% degli studenti frequentanti e il 33% degli studenti non frequentanti. Alla domanda "l'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo è accettabile" non lo ritiene adeguato il 3,56% degli studenti frequentanti.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

La Commissione, pur non rilevando criticità evidenti, propone di verificare l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti relativamente all'insegnamento 20.

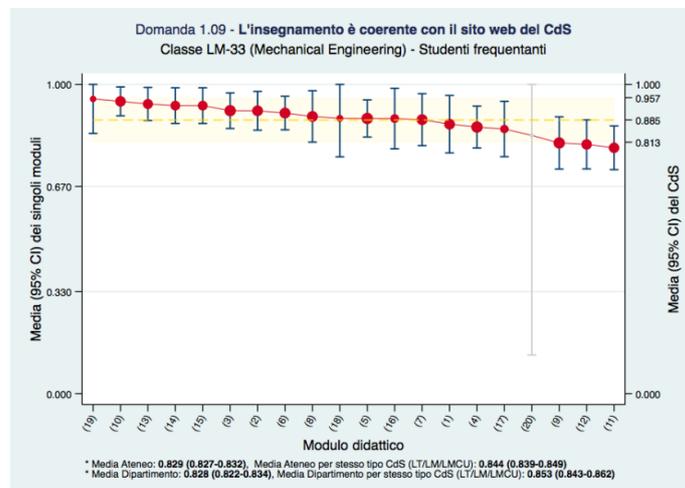


Figura 6.8: Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

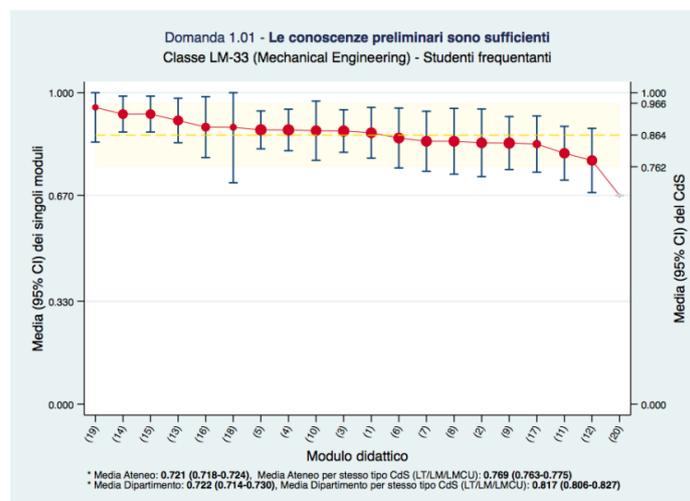


Figura 6.9 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

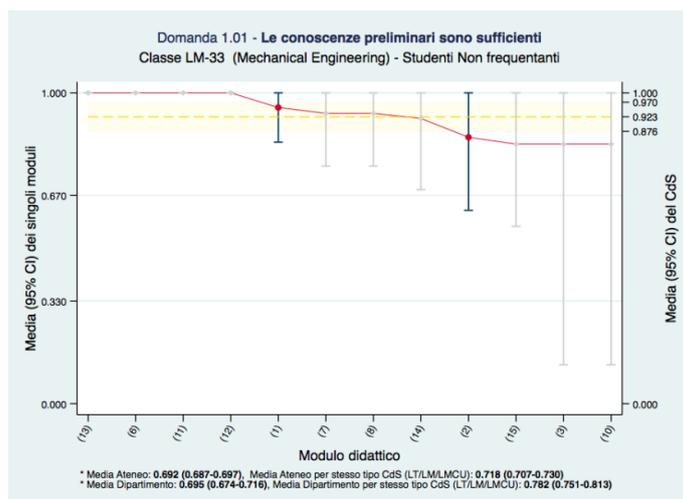


Figura 6.10 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d’esame?

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

ANALISI

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congrui rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto. Dall’analisi dei questionari di valutazione della qualità didattica si evince che gli studenti reputano i CFU attribuiti alle attività formative congruenti rispetto ai contenuti ed alla quantità di studio individuale richiesta per gran parte dei corsi. La media per gli studenti frequenti è elevata e pari a 0,874 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,800 e 0,947 (vedi figura 6.11), confermando i dati positivi dell’anno precedente. Non si evidenziano particolari criticità in merito a tale punto.

Per gli studenti non frequentanti la media è pari a 0,928 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,883 e 0,973 (vedi figura 6.12). I moduli (3-10) presentano una media bassa ma con un numero di questionari compilati inferiore a 6.

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

PROPOSTE

Nessuna.

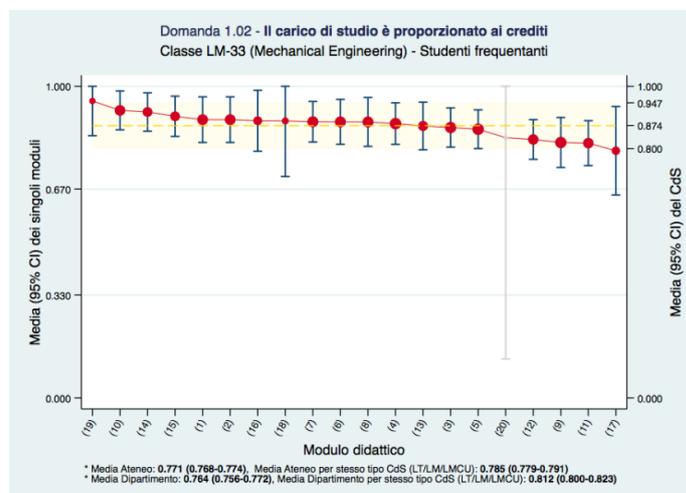


Figura 6.11 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

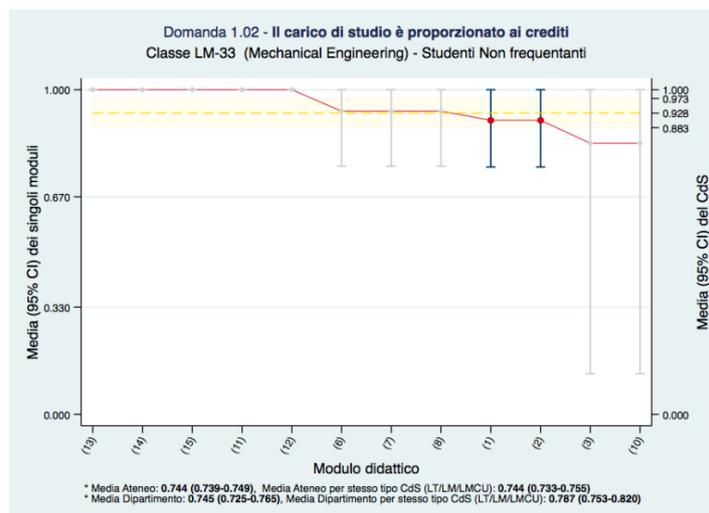


Figura 6.12 – Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

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

D1. Il Monitoraggio Annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio Annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio?

ANALISI

Il Monitoraggio Annuale è svolto in maniera adeguata con effettivi ed efficaci interventi correttivi sul Corso di Studio. Dall'analisi della SUA CdS, si rileva una buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio delle tendenze degli indicatori scelti per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. Nello specifico, l'analisi dell'andamento degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di sviluppare analisi specifiche ed effettuare opportune e mirate proposte.

Tuttavia, non appare evidente il monitoraggio del numero degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo e in particolare provenienti dal corso di laurea in Ingegneria industriale curriculum Meccanica. Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio allegata alla SUA 2021 è possibile fare alcune considerazioni. In particolare sono stati scelti alcuni indicatori, quelli che meglio descrivono l'andamento del CdS.

Premesso che il corso di laurea magistrale in lingua inglese è stato avviato nell'anno accademico 2018-2019 in risposta ad una criticità sugli indicatori relativi all'internazionalizzazione emersi nei monitoraggi del corso LM33 in lingua italiana. Pertanto, a causa della recente istituzione del corso, i dati sono disponibili (ove presenti) solo per gli anni 2018, 2019 e 2020 rendendo impossibile il confronto con gli anni accademici precedenti.

In riguardo ai dati di iscrizione e immatricolazione la scelta degli indicatori appare coerente con l'obiettivo di monitorare il numero degli iscritti nel CdS. Il numero di avvii di carriera al primo anno (**iC00a**), pari a 39 per l'a.a. 2020/2021, è in aumento rispetto a quello dell'anno precedente (37). Tali avvii sono nella quasi totalità studenti provenienti da università straniere, rendendo quindi il corso con peculiarità fortemente internazionale.

Il dato relativo alla percentuale dei laureati entro la durata nominale del corso (**iC02**) non è chiaramente ancora disponibile per l'anno in corso data la recente istituzione del CdS.

Sono disponibili, invece, i primi dati relativi alla carriera. In particolare, la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno dello stesso CdS (**iC14**), pari al 92,3% nel 2018 ed al 91,9% nel 2019, inferiore sia rispetto alla media geografica degli atenei non telematici, passata dal 97,0% nel 2018 al 96,2% nel 2019, che alla media nazionale degli atenei non telematici, pari al 97,4% nel 2018 ed al 96,8% nel 2018. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (indicatore **iC15**) è lievemente diminuita nel periodo 2018-2019,

passando dall'88,5% nel 2018 all'86,5% nel 2019, risultando comunque superiore sia alla media geografica che alla media nazionale degli atenei non telematici, anch'esse in diminuzione nel periodo 2018-2019.

Analizzando, attraverso l'indicatore **iC16**, la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, si osserva che il valore del CdS per il periodo 2018-2019 è crescente, passando dal 73,1% al 75,7%. Sia la media regionale che la media nazionale degli atenei non telematici risultano essere notevolmente inferiori e presentano nel periodo 2018-2019 un andamento decrescente. Sarà interessante, nei prossimi anni, verificare il dato relativo alla percentuale di abbandono del CdS (**iC24**) ad oggi non ancora disponibile.

Le azioni intraprese, quali videoregistrazioni dei corsi, pubblicazione nel canale YouTube dedicato ed attivazione di Classroom, almeno per il momento sembrano funzionare e offrire risultati rilevanti.

Il rapporto tra gli studenti regolari ed i docenti (**iC05**) è sempre crescente nel periodo 2018-2020, passando dal 2,4% nel 2018 al 3,6% nel 2019, crescendo fino al 4,5% nel 2020. Nello stesso periodo la media geografica degli atenei non telematici decresce passando dal 5,3% nel 2018 al 4,9% del 2020. La media nazionale degli atenei non telematici risulta essere pressoché costante con una percentuale del 7,8% nel 2018, 8,1% nel 2019 e 7,8% nel 2020.

L'indicatore **iC08** mostra come la percentuale di docenti di ruolo appartenenti a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il corso di studi, di cui sono docenti di riferimento, diminuita nel periodo 2018-2020, passando dal 66,7% al 50,0%. Tale valore è sempre inferiore sia della media geografica degli atenei non telematici (pari al 72,4% nel 2020) che della media nazionale degli atenei non telematici (pari al 78,9% nel 2020).

L'indicatore **iC09**, che esprime la qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (valore di riferimento pari a 0,8%) è rimasto costante e pari allo 0,9% nel periodo 2018-2020, mentre sia la media geografica che la media nazionale nello stesso periodo hanno presentato valore costante e pari all'1%.

Data la particolare natura del corso, come atteso, la percentuale di studenti iscritti al I anno del corso di laurea già in possesso di un titolo di studio all'estero (**iC12**), pur essendo inferiore rispetto al 2019, è estremamente elevata (46.15%) e superiore alle medie regionali (5.72%). Gli indicatori legati all'occupazione e al grado di soddisfazione non sono ancora disponibili.

PROPOSTE

La commissione suggerisce di completare l'azione di monitoraggio con l'osservazione del numero studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo in relazione al bacino potenziale. Si rinnova l'invito a valutare, di concerto con il responsabile Erasmus e con il Centro rapporti internazionali di Ateneo, la possibilità di predisporre un "questionario di soddisfazione" legato a esperienze svolte nell'ambito della mobilità ERASMUS+.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
La commissione suggerisce di continuare l'opera di sensibilizzazione, nei riguardi degli studenti, sull'importanza della corretta compilazione dei questionari.	Il CdS, unitamente alle segreterie didattiche, ha adottato una serie di interventi di sensibilizzazione sull'importanza della corretta compilazione dei questionari.
La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per i moduli (7-8-11-18) con valutazioni non soddisfacenti, la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom	Il CdS ha attuato una serie di interventi migliorativi in merito al corretto utilizzo della piattaforma Google Classroom oltre ad interventi strutturali sulle aule didattiche di Ingegneria mediante l'installazione di proiettori e TV.
Si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame. Relativamente al carico di studio, la Commissione	Non appare evidente un'azione in tal senso. Tuttavia, è da considerare che, almeno per l'anno in esame, la componente studentesca in CPDS non è a conoscenza di effettive criticità.

propone di definire ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza del carico di studio dell'insegnamento (in particolare per il modulo 18).	
La commissione suggerisce di completare l'azione di monitoraggio con l'osservazione del numero studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo in relazione al bacino potenziale. Si rinnova l'invito a valutare, di concerto con il responsabile Erasmus e con il Centro rapporti internazionali di Ateneo, la possibilità di predisporre un "questionario di soddisfazione" legato a esperienze svolte nell'ambito della mobilità ERASMUS+.	Il CdS ha effettuato il monitoraggio di tutti gli indicatori critici. In particolare per l'anno in corso l'indicatore iC0a è risultato in deciso aumento.
La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed il sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.	Il CdS ha intrapreso una serie di azioni per il miglioramento e la verifica delle informazioni presenti sul sito web.
Riguardo ai CFU attribuiti alle attività formative, il quesito proposto nei questionari della didattica, per come è strutturato, non permette di comprendere se i giudizi negativi derivino da un carico didattico ritenuto eccessivo oppure modesto. Per tale ragione, la Commissione ritiene che sarebbe opportuno mettere a punto, oltre alle risposte ai questionari degli studenti, anche strumenti di riscontro differenti per verificare l'adeguatezza dello stesso.	Nessuno

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Nessuna	-

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

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. Tali consultazioni, come evidenziato nella SUA CDS, con le parti interessate sono svolte annualmente nel mese di marzo. Purtroppo, a causa dell'emergenza COVID19, non è stato possibile svolgere l'incontro di consultazione tra i referenti dei dipartimenti di area ingegneria, i Presidenti dei Corsi di Studio ed i referenti delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento.

L'evento di maggior rilievo è stato convocato dal Coordinatore d'Area di Ingegneria in data 13.03.2019 presso la sede in località Folcara. La discussione si è focalizzata su soft skills, competenze trasversali, internazionalizzazione e tirocini curriculari e il verbale relativo alla consultazione è disponibile al Quadro A1.b della SUA CdS.

PROPOSTE

Nessuna.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

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

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

Per verificare l'efficacia delle azioni intraprese il CdS si avvale del monitoraggio dell'inserimento occupazionale dei laureati effettuato da Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità, basato sull'ultima indagine AlmaLaurea disponibile.

PROPOSTE

Nessuna.

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

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate?

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering risulta essere completo di tutte le informazioni relative ai corsi e ai programmi dei vari corsi di studio. L'organizzazione delle informazioni sembra tuttavia migliorabile, in quanto il reperimento delle medesime non è sempre immediato. A questo riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web maggiormente fruibile. Inoltre, il corso di studi, visto il carattere fortemente internazionale di tale corso, ha dedicato una sezione specifica sulla pagina web di seguito riportata: (<http://www.mechanicalengineering.unicas.it>).

Ulteriori informazioni sono reperibili su web attraverso il social network Facebook (<https://www.facebook.com/IngegneriaIndustriale.Unicas>) che è inoltre di ulteriore supporto agli studenti per la segnalazione di problemi e pubblicizzazione di eventi. È di particolare rilievo e lodevole l'istituzione del portale iTunesU (<https://itunes.apple.com/it/institution/universitadegli-studi-di/id605064573>) iniziativa che viene potenziata costantemente grazie all'azione del CdS. I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

nessuna

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

ANALISI

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

La Commissione ha verificato che le informazioni relative ad alcuni moduli sono carenti in alcune parti. Tale problema potrebbe dipendere da un momentaneo malfunzionamento dei collegamenti tra il sito web del CdS ed il sistema GOMP.

PROPOSTE

La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS?

ANALISI

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

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

PROPOSTE

Nessuna

Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

Qualità della didattica

ANALISI

Relativamente alla qualità della didattica, dall’analisi dei questionari degli studenti si evincono giudizi positivi sulla capacità di stimolazione del docente verso la materia e sulla qualità dell’esposizione. Relativamente alla domanda “il docente stimola/motiva l’interesse verso la disciplina” si evidenzia un valore medio di 0,889 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,815 e 0,963 (vedi Figura 6.13).

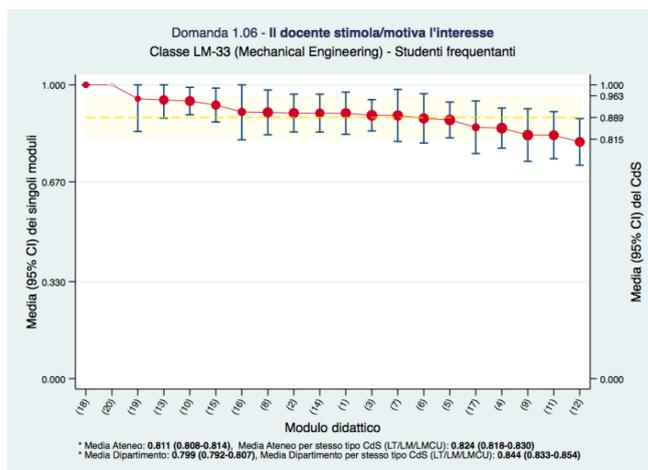


Figura 6.13 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente stimola / motiva l’interesse verso la disciplina?

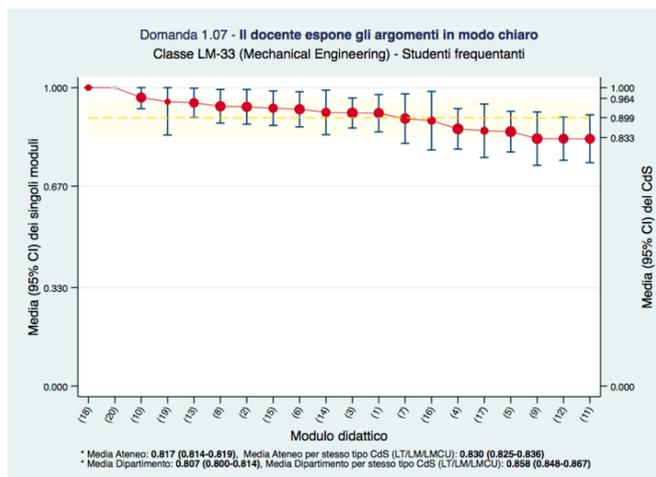


Figura 6.14 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

Non si evidenziano criticità puntuali significative. Relativamente alla domanda “Il docente espone gli argomenti in modo chiaro” si evidenzia un valore medio di 0,899 con un intervallo di confidenza compreso tra 0,833 e 0,964 (vedi Figura 6.14). Non si evidenziano criticità puntuali significative. Mentre, è da segnalare positivamente il modulo (18) che ha ricevuto, per entrambe le domante, un giudizio assolutamente positivo prossimo al valore 1.

In merito allo svolgimento dei corsi on-line alla domanda “Sono soddisfatto dello svolgimento online dell’insegnamento” si evidenzia una media pari a 0,814 e un intervallo di confidenza compreso tra 0,687

e 0,941 (vedi figura 6.15). Anche per questo punto non si evidenziano criticità significative in quanto solo il modulo (6) ha una media leggermente inferiore all'intervallo di confidenza.

Alla domanda "Il docente mi è sembrato a suo agio online" si evidenzia una media di 0,855 e un intervallo di confidenza compreso tra 0,751 e 0,958 (vedi figura 6.16). Si evidenzia, in questo caso, una criticità per il modulo (12) per il quale la media è inferiore all'intervallo di confidenza.

PROPOSTE

nessuna

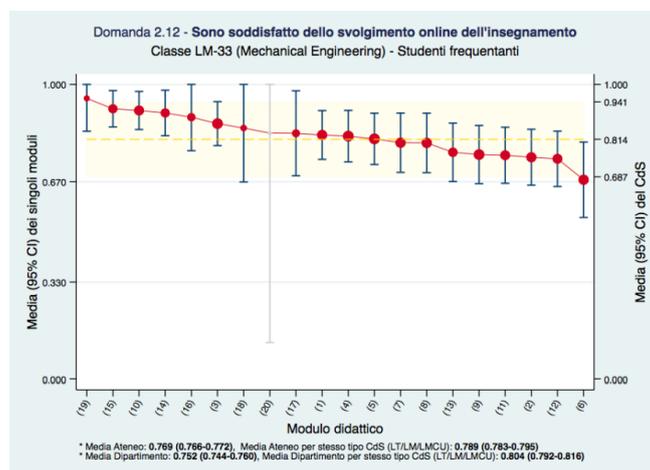


Figura 6.15 – Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Sono soddisfatto dello svolgimento online dell'insegnamento?

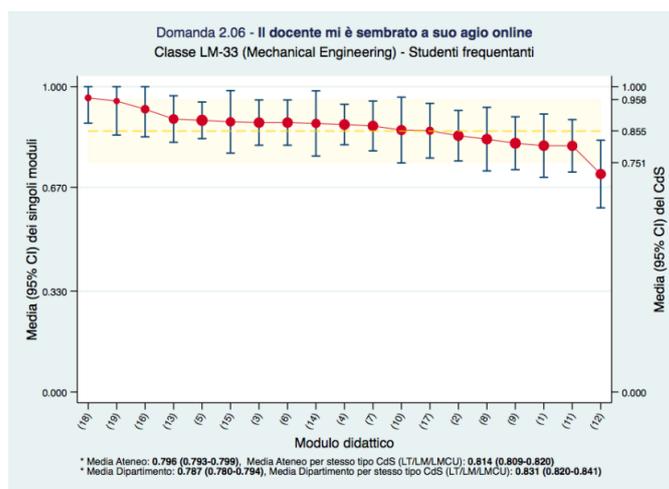


Figura 6.16– Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Il docente mi è sembrato a suo agio online?

Sintesi

Punti di forza del CdS (massimo 3)
<ul style="list-style-type: none"> • Il principale punto di forza del CdS è il limitato rapporto tra numero di studenti e docenti, che evidenzia le grosse potenzialità presenti nel CdS per un efficace monitoraggio del percorso formativo dello studente fino alla diminuzione del tempo medio di laurea. • L'attenzione alla comunicazione con gli studenti. La pagina facebook per la pubblicizzazione diretta delle attività del CdS e la piattaforma Google Classroom per l'interazione diretta tra docente e discenti. • L'internazionalizzazione "in ingresso" è estremamente positiva data l'elevatissima percentuale di studenti provenienti da università estere.

Punti di debolezza del CdS (massimo 3)
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di avvii di carriera, pur essendo in aumento, è ancora inferiore a quello dell'area geografica.

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.
B	La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per il modulo (1), la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom. Pur non evidenziando particolari criticità la commissione invita a verificare l'insoddisfazione emersa nella carenza di aule studio emersa dagli studenti non frequentanti.
C	La commissione non evidenzia criticità puntuali per nessun modulo. Inoltre si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame. La commissione, pur non evidenzia criticità puntuali, invita a riportare le modalità di accertamento anche sulla pagina Classroom dei singoli corsi. La Commissione propone di definire ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti relativamente all'insegnamento 20.
D	La commissione suggerisce di completare l'azione di monitoraggio con l'osservazione del numero studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo in relazione al bacino potenziale. Si rinnova l'invito a valutare, di concerto con il responsabile Erasmus e con il Centro rapporti internazionali di Ateneo, la possibilità di predisporre un "questionario di soddisfazione" legato a esperienze svolte nell'ambito della mobilità ERASMUS+.
E	La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS e sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.
F	nessuna

Corso di Studio LM 35 - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (ora LM Interclasse in Ingegneria Civile e Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio) Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

Il corso di Laurea Interclasse in Ingegneria Civile – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, nella sua declinazione per la classe LM35 è finalizzato alla formazione di una figura professionale in grado di affrontare molteplici problemi relativi alla protezione dell'ambiente naturale e antropizzato, nel quadro di uno sviluppo dell'economia e della società (sviluppo sostenibile).

La nuova struttura consente agli studenti una maggiore flessibilità e possibilità di scelta, conservando al contempo le specificità dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Il percorso formativo è stato concepito in modo da fornire una competenza generale sulle diverse problematiche territoriali e sulle reciproche interazioni. Gli insegnamenti sono quindi organizzati coniugando la visione complessiva delle dinamiche evolutive dell'ambiente fisico con la conoscenza approfondita dei processi di trasformazione antropica che interessano gli insediamenti umani e le attività produttive. Nel curriculum attivo, gli studenti hanno la possibilità di personalizzare il proprio percorso, scegliendo gli esami da sostenere che più gli interessano e lo stimolano. La preparazione dei laureati consente senza difficoltà la prosecuzione della formazione post-laurea su tutto il territorio nazionale. Il profilo professionale del laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio risponde alle specifiche esigenze ambientali per la salvaguardia e la tutela del territorio, sia sotto l'aspetto della prevenzione che della programmazione dello sviluppo sostenibile. Infatti, il laureato in tale ambito, oltre ad essere caratterizzato da buone conoscenze di ingegneria di base, dispone degli strumenti per l'analisi e la soluzione delle problematiche connesse all'ingegneria ambientale, alle infrastrutture civili, alle sistemazioni e alla pianificazione territoriale, nonché alle problematiche connesse alle attività produttive ad elevato rischio ambientale e territoriale.

La figura professionale dell'ingegnere ambientale è, quindi, caratterizzata dalla capacità di recepire e gestire l'innovazione scientifica e tecnologica, in modo da acquisire le necessarie competenze spendibili nei profili aziendali medio-alti relativi agli enti, consorzi e agenzie di gestione e controllo del territorio, agli studi professionali e società di progettazione, alle società di servizi nonché al settore industriale con specifico riferimento allo sfruttamento delle risorse energetiche e naturali e al controllo dell'inquinamento. La preparazione dei laureati consente senza difficoltà la prosecuzione della formazione post-laurea su tutto il territorio nazionale.

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

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

ANALISI

In merito all'erogazione dei questionari le azioni correttive intraprese hanno consentito di ottenere dati dagli studenti frequentanti e non. I docenti ed il personale della segreteria didattica infatti hanno sensibilizzato gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari. La modalità di gestione dei questionari, sia in termini di erogazione sia di raccolta dei risultati e di utilizzo dei dati, appare pertanto soddisfacente in quanti la criticità espressa in precedenza appare risolta. Eventuali inattendibilità dei questionari nei primi anni di frequenza potrebbero avere tuttavia ancora una certa rilevanza, come evidenziato dagli studenti. La commissione ribadisce la necessità di perseverare in questa opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti.

Grazie all'utilizzo del sistema GOMP, è possibile elaborare i giudizi espressi dagli studenti iscritti al CdS in merito all'organizzazione generale dei corsi ed alle "strutture". Questo consente una notevole efficienza nella raccolta e nell'utilizzo dei dati.

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

rese necessarie per i moduli programmati al secondo semestre a seguito del lock-down nazionale. In relazione alle modalità di somministrazione dei questionari agli allievi attraverso la piattaforma GOMP si pone l'attenzione su come una non marginale aliquota di allievi frequentanti i corsi del primo anno non risulti ufficialmente iscritta. Ne consegue che alcuni corsi che vengono normalmente erogati al primo anno risultano caratterizzati da una numerosità di questionari scarsa o nulla a fronte di una effettiva frequenza invece significativa, rilevabile nelle nuove piattaforme per la didattica (e.g. Google Classroom).

PROPOSTE

La Commissione ribadisce la necessità di perseverare in questa opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti.

Quanto alla somministrazione dei questionari, si raccomanda a tutti i docenti di pubblicizzarne la necessità e l'importanza della compilazione anche prima e dopo le lezioni.

In ogni caso, ad oggi, la gestione dei questionari appare soddisfacente.

A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?

ANALISI

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono disponibili su sito dell'Università alla pagina [https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20192020/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-civile-lm-35-\(2-anni\).aspx](https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20192020/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica/ingegneria-civile-lm-35-(2-anni).aspx)

PROPOSTE

Nessuna.

A3. (Eventuale altro punto di attenzione attinente al quadro individuato dalla CPDS)

ANALISI

Nessuna.

PROPOSTE

Nessuna

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

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

ANALISI

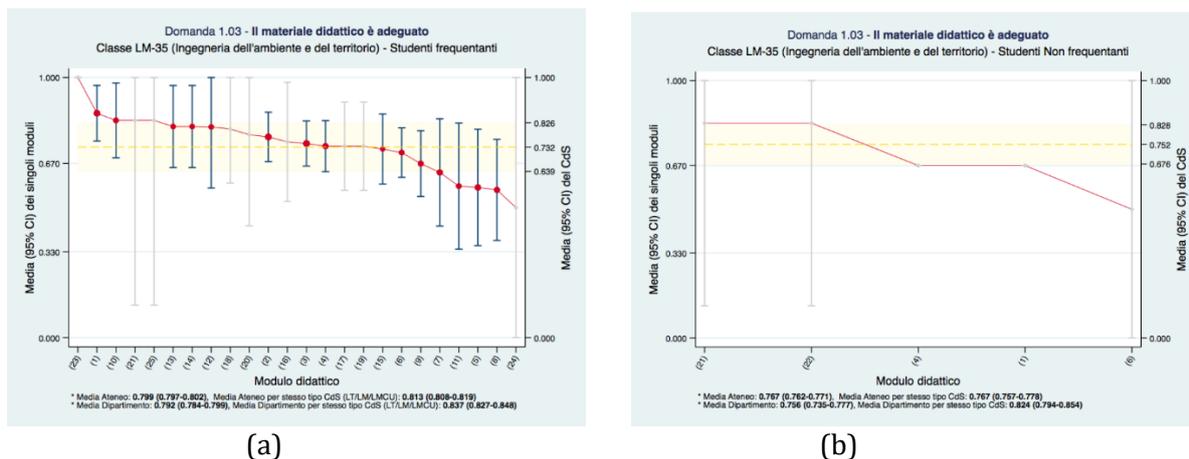
L'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta ampiamente sufficiente dagli studenti frequentanti, come indicato in Figura 3.1a, con un valore mediano pari al 73,3%, valore in leggera diminuzione rispetto all'anno scorso (80%) e a due anni fa (75,9%), ma comunque buono. Si evidenziano alcune criticità, in particolare per il corso 7, già segnalato come critico lo scorso anno.

Per gli studenti non frequentanti, l'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta comunque buona, come indicato in Figura 3.1b, con un valore mediano pari al 75,2 %, anche se in diminuzione rispetto all'anno passato (79,6%). Occorre comunque evidenziare come in tal caso siano disponibili i questionari per soli cinque corsi, per cui il dato non appare molto significativo dal punto di vista statistico.

Il dato rimane comunque buono ma ci sono ancora margini di miglioramento, pertanto si suggerisce a tal riguardo di verificare l'utilizzo da parte dei docenti dei nuovi strumenti di comunicazione per una più efficace trasmissione delle informazioni, come ad esempio Google Classroom.

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, i laboratori, etc., si conferma l'assoluta soddisfazione con una percentuale mediana di gradimento è pari all' 81,5% (Figura 3.2), valore in diminuzione rispetto a quello dell'anno precedente (83,9 %), ma comunque ancora buono. Atteso il ridotto numero di questionari la variazione è da attribuirsi a una mera fluttuazione statistica. Si segnala in ogni caso come per il corso 7, già oggetto di una valutazione meno buona per quanto concerne il materiale didattico, vengano segnalate criticità.

Come già chiarito, l'erogazione da remoto delle attività didattiche avvenuta per effetto delle restrizioni di legge è stata oggetto di indagini aggiuntive. In relazione a tale sotto-sezione non risultano però risultati esponenti e pertanto meritevoli di analisi.



(a)

(b)

Figura 3.1: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

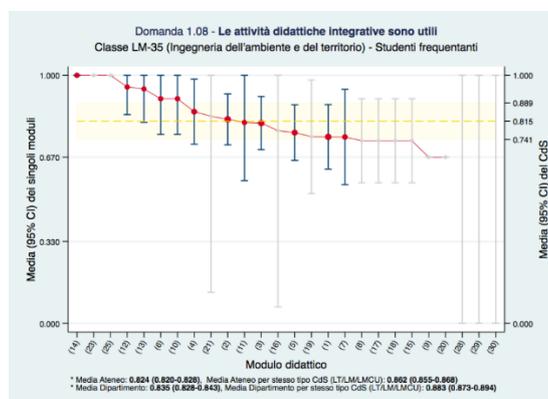


Figura 3.2: Questionari di valutazione degli studenti. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

PROPOSTE

Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico, nonostante la complessiva soddisfazione, si ribadisce la necessità di invitare i docenti dei moduli per i quali si evidenziano punteggi più bassi, ad un maggiore e più razionale utilizzo dei sistemi messi a disposizione, come ad esempio la piattaforma Google Classroom. Inoltre propone di mettere a disposizione dei docenti che dovessero avere difficoltà nella gestione di tale piattaforma, una idonea formazione (eventualmente con modalità telematiche online e offline).

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

ANALISI

Poiché l'erogazione dei corsi è avvenuta in buona parte con modalità blended oppure online non appare significativo confrontare i dati relativi ad aule, laboratori e attrezzature.

Invece appare utile osservare quelli relativi alle indagini aggiuntive relative alla modalità remota. In relazione a tale sotto-sezione appare coerente riportare i risultati relativi al quesito sulla soddisfazione per le apparecchiature e la connessione. I valori medi ottenuti sembrano collocarsi lievemente al di sopra delle medie di Ateneo, e di quelle Dipartimentali.

PROPOSTE

La Commissione ribadisce la necessità di affrontare la problematica delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e l'utilizzo dei laboratori in sede CdS e, quindi, di Dipartimento. Si ribadisce l'aspetto negativo sulle aule ed in particolare la mancanza di aule studio dedicate agli studenti. Altri punti di miglioramento riguardano la pulizia degli spazi la manutenzione all'interno delle aule.

Per quanto riguarda i problemi di connessione si suggerisce di contattare gli immatricolati prima

dell'inizio del prossimo semestre al fine di valutare eventuali criticità di connessione e studiare di concerto possibili soluzioni di miglioramento anche coinvolgendo le strutture pubbliche presenti sul territorio di residenza dei discenti.

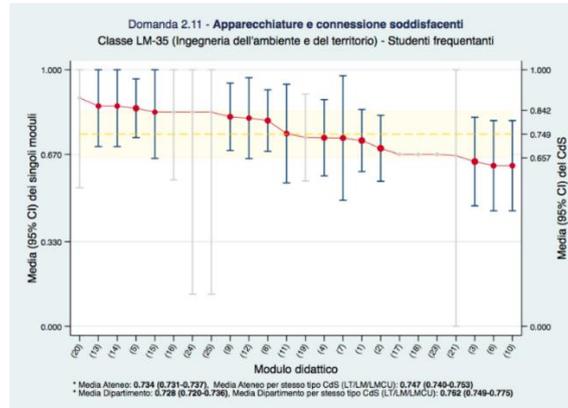


Figura 3.3: Questionari di valutazione degli studenti. Le apparecchiature e la connessione sono risultate soddisfacenti?

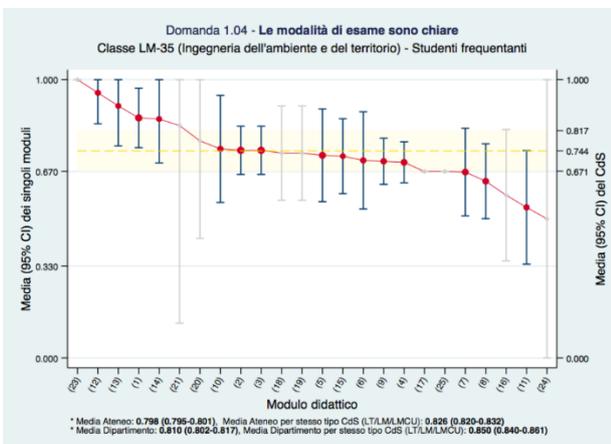
Quadro C: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

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

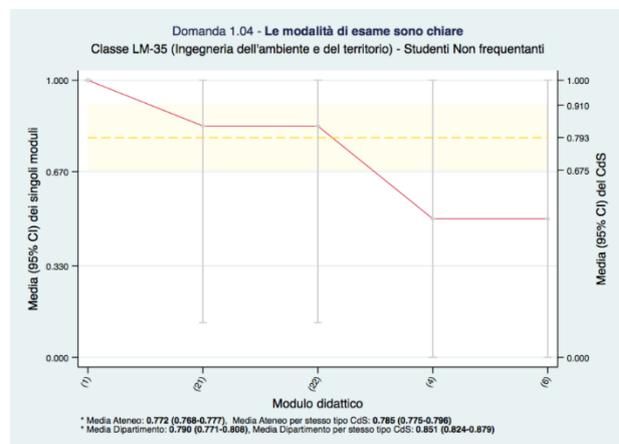
ANALISI

Dalle opinioni degli studenti frequentanti emerge un giudizio in diminuzione sulla chiarezza delle modalità di esame (Fig. 3.4a), con un valore di gradimento mediano pari al 74,4%, in diminuzione rispetto ai valori degli anni precedenti (82,6% nel 2020, 81,1% nel 2019 e 82,0% per il 2018). Si evidenziano lievi criticità ancora per il corso 7. Per gli studenti non frequentanti emerge un valore mediano pari al 79,3%, migliore del 77% del 2020, ma poco significativo per la numerosità del campione. (Fig. 3.4b).

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



(a)



(b)

Figura 3.4: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

Si ipotizza che il risultato lievemente peggiore rispetto all'anno passato sia parzialmente da attribuire alla necessità di sostenere gli esami online. Tale risultato potrebbe essere quindi connesso a un evento singolare, e potrebbe quindi essere superato nel futuro.

PROPOSTE

Si suggerisce di inserire dei puntatori al sito ufficiale di Ateneo dove sono specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione.

Tale proposta appare preferibile all'inserimento delle informazioni direttamente in Google Classroom o in altre piattaforme, al fine di evitare le informazioni duplicate e la possibilità di indicazioni contraddittorie.

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

ANALISI

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problemi in merito alla questione e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale per la verifica delle conoscenze acquisite.

PROPOSTE

Si invita il CdS a porre particolare attenzione ad eventuali criticità che dovessero essere riportate in futuro dai rappresentanti degli studenti.

Tale discussione potrebbe poi essere utilmente portata anche all'interno delle riunioni di tutorato che il CdS svolge regolarmente con gli studenti.

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

ANALISI

Dai dati riportati nella SUA si riscontra un totale allineamento tra settori scientifici di afferenza dei docenti e gli insegnamenti impartiti. La percentuale di docenti a contratto è sostanzialmente stabile rispetto all'anno passato e rispetta i vincoli imposti a livello ministeriale. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. 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 dal 65.8% degli intervistati ad un anno dalla laurea. Valore che rimane abbastanza costante rispetto al risultato dell'anno precedente del 61,8%. Tale risultato testimonia una crescente attenzione alla progettazione dell'offerta didattica in relazione alle richieste del mercato del lavoro. I risultati di apprendimento attesi sono indicati in modo chiaro e completo, risultano essere sviluppati in aree di apprendimento distinte e sono coerenti con le attività formative programmate.

Nell'ambito dell'organizzazione dei manifesti, in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti, si nota che queste sono ritenute sufficienti per la comprensione degli insegnamenti per un valore mediano del 72,9% (Figura 3.5), valore in linea rispetto al valore dell'anno scorso pari a 75.1%. Per quelli non frequentanti il valore mediano è analogo (75.1%), tuttavia per tale dato vale quanto già esposto in precedenza, e cioè che, riferendosi a soli cinque corsi, non è da ritenersi significativo per l'intero CdS. Il risultato è sufficiente anche se si evidenziano lievi criticità per i corsi 17, 11, 6 e 7. I discreti risultati ottenuti sono evidentemente frutto di un migliore coordinamento tra i corsi, ma ci sono ancora margini di miglioramento.

Si riscontra (Figura 3.6) una buona performance in relazione alle informazioni riportate per ciascun corso rispetto a quanto riportato sul sito web del CdS. In particolare si ha un valore mediano pari all'78,2%, in linea con quello di Ateneo (82,9%) e del Dipartimento (80,8%). Non risultano criticità, se non lievi per i corsi 14 e 7.

PROPOSTE

È opportuno continuare a monitorare il dato relativo all'utilizzo delle competenze acquisite da parte dei laureati e approfondire questo aspetto anche con ulteriori diverse indagini al fine di migliorare le

condizioni di accessibilità. È opportuno lavorare su un maggiore coordinamento dei corsi, al fine di migliorare le competenze preliminari necessarie per seguire con profitto ciascun corso. A tal fine si incoraggia il CdS a continuare nell'azione di coordinamento, già intrapresa per il corso di primo livello, e a estenderla anche alla Laurea Magistrale. Si invita a richiamare l'attenzione dei docenti sulla necessità di tenere aggiornate le informazioni riportate sulla pagina web del CdS.

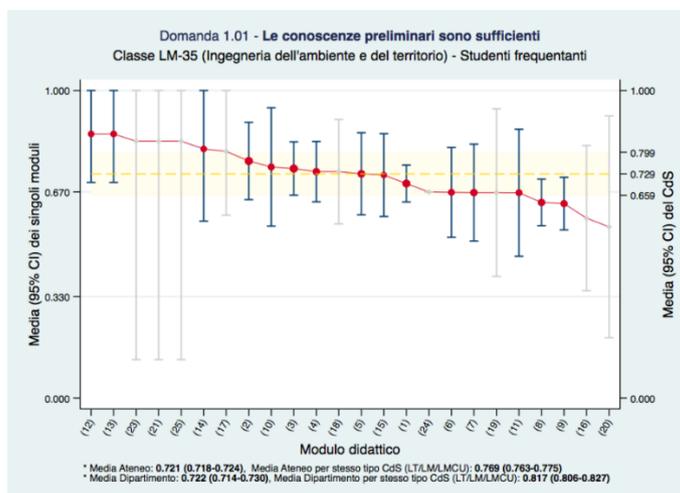


Figura 3.5: Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

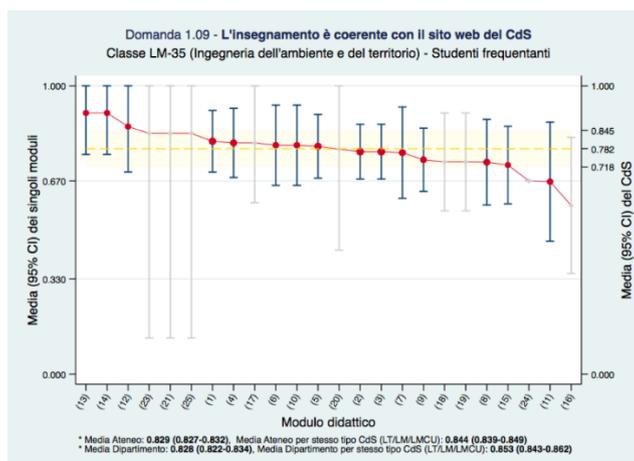


Figura 3.6: Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. L'insegnamento è coerente con il sito web del CdS?

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

ANALISI

Per gli studenti frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta (Figura 3.7a) con un valore mediano del 68,9%. Tale valore è in decisa diminuzione rispetto a quello del 2020, che era pari al 80,9%, e degli anni precedenti. Per quelli non frequentanti il risultato non è statisticamente significativo.

Si potrebbe ipotizzare che tale performance negativa sia connessa all'erogazione blended dei corsi, che era una assoluta novità rispetto agli anni passati.

PROPOSTE

Si ritiene necessario continuare il monitoraggio del parametro, al fine di meglio individuare le cause e intraprendere le necessarie azioni correttive.

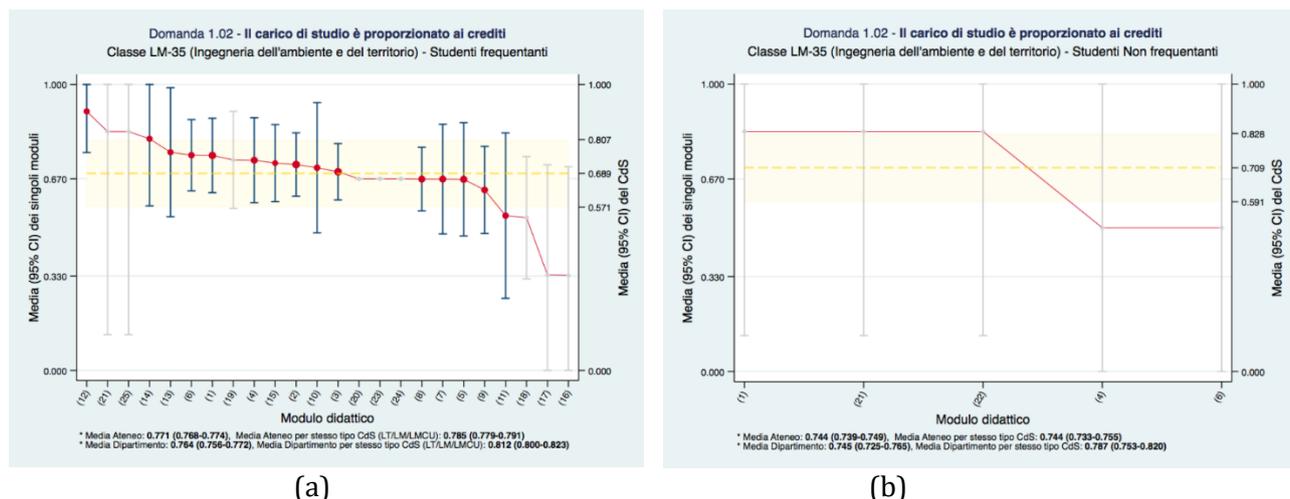


Figura 3.7: (a) Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati? (b) Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

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

D1. Il Monitoraggio annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi corretti sui Corsi di Studio

ANALISI

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 2019, si rileva una più che buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio dei trend degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. Nell'analisi seguente sono stati utilizzati i valori degli indicatori aggiornati al 10 ottobre 2021.

I dati relativi al numero di iscritti confermano il trend decrescente rispetto ai corsi di laurea della medesima classe di altri Atenei nella stessa area geografica, situazione probabilmente ascrivibile ad un bacino di utenza comunque più ridotto. Si evidenzia una lieve diminuzione del numero degli iscritti, in coerenza con i dati dell'area geografica e con quelli nazionali. Tra le azioni intraprese si evidenziano quelle dedicate essenzialmente nell'azione di mantenimento dei numeri acquisiti. Tuttavia, in analogia con quanto osservato nel precedente rapporto, non appare evidente il monitoraggio degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo. La commissione ribadisce l'esigenza di risolvere tale aspetto, già evidenziato nell'anno precedente.

Un risultato fornito dall'indicatore iC07 che mostra come la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo sia assolutamente soddisfacente, e anzi pari al 100% per il 2020, dato pari a quello del 2019 e maggiore di quelli del 75% del 2019 e dell'80.6% del 2018. Parimenti l'indicatore IC26 (percentuale di laureati occupati ad un anno dal Titolo) registra un valore comunque buono per l'anno 2020 (80%) sensibilmente superiore alla media degli atenei della stessa area geografica (72,2%) ed a quella nazionale (77,8%).

Appare pertanto evidente come la collocazione dei laureati in LM35 del nostro Ateneo sia assolutamente soddisfacente.

Gli indicatori per la valutazione della didattica iC14, iC16, iC17 e iC19 permettono, coerentemente a quanto stabilito dalla politica di ateneo e del CdS, di monitorare con efficacia il processo formativo in itinere. Anche quest'anno la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14) è del 100%, verosimilmente, anche in virtù delle azioni intraprese quali la maggiore flessibilità dei piani di studio. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16) è in netto decremento fino ad arrivare al 45.5% (in linea con il precedente valore del 46,2%) e scende al di sotto delle medie della medesima area geografica e nazionale. In controtendenza, la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno

oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) è del 95%, valore al di sopra sia della media della medesima area geografica (71.3%) sia dalla media nazionale (78.5%).

Sempre dai commenti presenti nella scheda SUA 2020 è possibile evincere che la percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (indicatore iC22) per l'anno 2020 è coerente (50 %) rispetto a quella dell'anno precedente (46,2%). Il valore di tale indicatore per il 2020 è in linea rispetto alle medie della medesima area geografica (pari al 44,4,7%) ed a quello nazionale (pari al 42,2%).

Anche relativamente agli indicatori ANS, l'analisi appare adeguata.

Il tempo medio di laurea è monitorato mediante l'indicatore iC02, che misura la percentuale di laureati entro la data normale del corso. Per il 2020 si nota un dato in linea con quello del 2019 (70,6%) e in modesto decremento rispetto al dato del 2018 (78.6%). Il dato rimane comunque è molto soddisfacente anche perché molto superiore ai valori medi nazionali (44.1%) e dell'area geografica (44.1%). Si suggerisce di guardare con particolare attenzione a tale indicatore. Si evidenzia un elemento di maggiore attenzione anche verso l'indicatore iC04 il quale indica che, negli ultimi due anni, nessuno studente laureatosi in altri atenei si sono iscritti al primo anno (LM).

Una grandezza di interesse in merito alla qualità dei docenti è rappresentata dall'indicatore iC09, che valuta la qualità della ricerca dei docenti; anche tale indicatore appare adeguato alla finalità preposta, in quanto consente di monitorare nel tempo tale grandezza, consentendo di allineare i valori del CdS con quelli nazionali. Il valore di questo indicatore si conferma costante rispetto agli anni precedenti e anche superiore alle medie della medesima area geografica e con le medie nazionali.

In riferimento all'internazionalizzazione, il coefficiente iC10 valutato per il 2018 ha registrato un risultato modesto del 6,9 % rispetto al dato dell'anno precedente (35,1%). Tale valore merita comunque un forte approfondimento da parte del CdS e del suo Gruppo di Assicurazione Qualità. Un forte criticità permane nel dato dell'indicatore iC12 che misura la percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, che risulta essere nulla per gli ultimi 4 anni. L'avvio, durante quest'anno, di un corso erogato in lingua inglese ovviamente sembra aver posto rimedio a questa criticità.

In ogni caso le oscillazioni di molti degli indicatori suindicati sono ovviamente connesse anche al modesto numero complessivo di studenti iscritti alla LM35.

PROPOSTE

Relativamente al numero di iscritti, si raccomanda, come già specificato nella precedente relazione, di continuare a cercare di perseguire l'obiettivo del CdS, basato su specifiche azioni di marketing finalizzate all'aumento dell'attrattività del CdS nei confronti di studenti provenienti da Regioni limitrofe.

Anche se gli sforzi che puntavano ad incrementare le modalità di comunicazione delle informazioni sui progetti di mobilità ed internazionalizzazione, attraverso incontri con gli studenti e l'uso di nuovi strumenti di comunicazione, hanno avuto degli effetti positivi negli anni passati, si continua a registrare una criticità relativamente all'ultimo anno utile (2018) ma si ritiene che non potrà essere risolta in tempi ragionevoli in virtù delle ben note restrizioni agli spostamenti all'estero imposti dalla pandemia. Si invita comunque a continuare le azioni intraprese e si suggerisce di cercare eventuali soluzioni che possano supportare anche la mobilità in ingresso.

D2. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Consolidare il numero degli iscritti attraverso specifiche azioni di marketing.	Il CdS ritiene che tale numero sia coerente con il bacino territoriale di riferimento
Monitorare il passaggio di immatricolazione dal primo al secondo livello	Il CdS non ha ancora messo in campo attività finalizzate a monitorare tale flusso.
Rafforzare il processo di internazionalizzazione, incentivando la mobilità degli studenti in ingresso e in uscita	Il CdS ha messo in campo attività per migliorare la pubblicizzazione delle informazioni sui progetti di mobilità, attraverso incontri con gli studenti e l'uso di nuovi strumenti di comunicazione. Il CdS ha avviato la creazione di un nuovo corso di studi

	erogato in lingua inglese.
Implementare attività finalizzate ad affrontare le problematiche strutturali in termini di aule e spazi dedicati agli studenti ed inoltre, rispetto all'anno precedente.	Gli organi competenti sono stati sollecitati, senza alcun esito.
Migliorare l'uso di nuovi strumenti di supporto alla didattica	Il CdS ha incentivato fortemente i docenti a utilizzare i nuovi strumenti di supporto alla didattica, quali ad esempio Google Classroom. Diventati ormai centrali nell'ultimo periodo di erogazione in modalità da remoto.

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

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Sensibilizzare le attività di internazionalizzazione	Gli studenti sono stati sensibilizzati in merito al tema con buoni risultati.
Migliorare il monitoraggio dei tirocini	La commissione didattica ha pubblicizzato mediante incontri con gli studenti la possibilità di svolgere tirocini. È stato predisposto un questionario di valutazione dell'esito del tirocinio da parte delle aziende ospitanti. È stata creata una nuova classe di tirocini di eccellenza.
Sistematizzare e incrementare la consultazione con esponenti rappresentativi del mondo del lavoro e del territorio	Il numero degli incontri con le parti interessate e degli eventi di interazione con le istituzioni del territorio è sensibilmente aumentato.
Monitoraggio degli effettivi sbocchi occupazionali dei laureati.	Il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati utilizzando diversi database, ma altri canali potrebbero essere attivati

D4. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?

ANALISI

Nel rapporto della SUA 2020 si evince che per monitorare continuamente le esigenze del contesto di riferimento e rendere i contenuti dell'offerta didattica coerenti con queste, vi è una continua attività di confronto con gli Enti che operano a vari livelli territoriali, quali Ordini Professionali, Imprese, Enti deputati alla costruzione e alla gestione delle opere pubbliche, delle infrastrutture ed al controllo ambientale. I riscontri di tali attività fungono da indicatori per la progettazione annuale dell'offerta formativa per i nuovi cicli. Annualmente si tiene presso l'Aula Magna di Ingegneria un incontro con le Organizzazioni rappresentative del territorio. A tale incontro prendono parte i rappresentanti del mondo della professione, oltre al Coordinatore, i docenti e alcuni studenti del Corso di Studio (nel file allegato compare il verbale dell'ultima riunione). 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.

PROPOSTE

Si suggerisce di continuare con le diverse iniziative intraprese. In particolare con incontri che mirino a definire obiettivi formativi in linea con le aspettative dei soggetti produttivi e con l'istituzione di tirocini formativi presso aziende, con l'obiettivo di avviare concrete attività di job placement.

D5. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali?

ANALISI

Nel rapporto SUA è indicato che il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati

utilizzando diversi database (universality, ISTAT, Amalaura, etc.).

Tale modalità risulta sufficiente al fine di garantire un adeguato monitoraggio della condizione occupazionale dei laureati del CdS.

PROPOSTE

Nessuna.

Quadro E: Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA

E1. Le informazioni contenute nella pagina web relativa al CdS sono complete ed aggiornate?

ANALISI

Il sito web dell'area didattica di ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio risulta essere completo di tutte le informazioni relative ai corsi e ai programmi dei vari corsi di studi. Anche si rileva un netto miglioramento del nuovo portale rispetto al precedente, l'organizzazione delle informazioni sembra essere perfettibile, in quanto il reperimento delle medesime non è agevole. A tal riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web più fruibile.

L'analisi dei questionari degli studenti ravvisa un buon allineamento tra lo svolgimento degli insegnamenti e quanto riportato nel sito web del CdS (Figura 3.7), con il valore mediano di coloro che ritengono che l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web è pari all'83,0%, leggermente crescente rispetto al valore dell'anno scorso (74,9%) e a quello precedente (78.7%). Si ravvisano modestissime criticità per i corsi 14 e 7.

L'uso del social network Facebook, dove è presente la pagina del corso di studi (<https://it-it.facebook.com/civileuc/>), ha favorito molto la comunicazione con gli studenti.

Inoltre sono state aperte pagine anche su altri Social Network, in particolare Twitter e Instagram.

Si evidenzia una crescente sensibilizzazione della classe docente verso modalità parziale di erogazione didattica su piattaforma telematica. Si ritiene che tali attività vadano perseguite visti i riscontri positivi ottenuti dagli studenti per gli altri Corsi di Studio dove tali attività sono maggiormente consolidate.

Come già chiarito, l'erogazione da remoto delle attività didattiche avvenuta ai primi di marzo per effetto del lock-down è stata oggetto di indagini aggiuntive. In relazione a tale sotto-sezione non risultano però risultati esponenti e pertanto meritevoli di analisi.

PROPOSTE

Si ribadisce la necessità di sensibilizzare tutti i docenti affinché la descrizione degli stessi sul sito web sia coerente con quella effettiva.

Occorre inoltre mettere in campo tutte le possibili azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo. A tal fine si propone l'implementazione di modalità di caricamento delle informazioni (soprattutto per la parte generale di descrizione del Corso di Studio) che siano più semplici e consentano un aggiornamento continuo, anche rispetto alle varie iniziative realizzate dal CdS (es. giornate di accoglienza alle matricole, tutorato, seminari, etc).

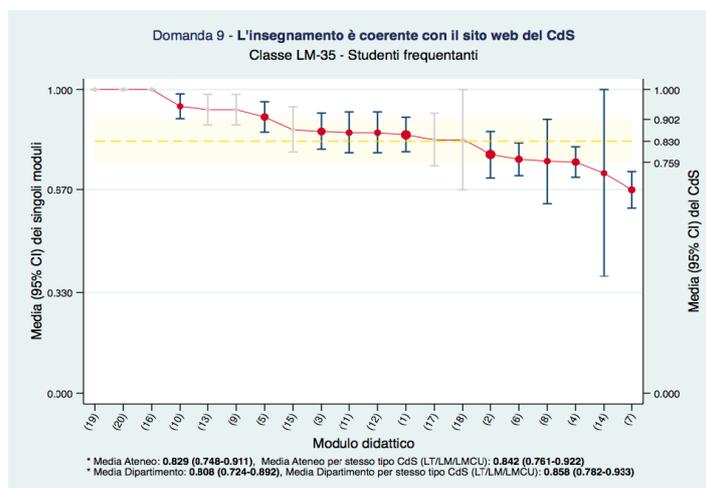


Figura 3.8: Questionari di valutazione degli studenti. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

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

ANALISI

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link: <http://www.unicas.it/ingegneria-civile>

PROPOSTE

La verifica ha dato esito positivo. Nessuna proposta aggiuntiva.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS ?

ANALISI

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

PROPOSTE

Nessuna.

Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento

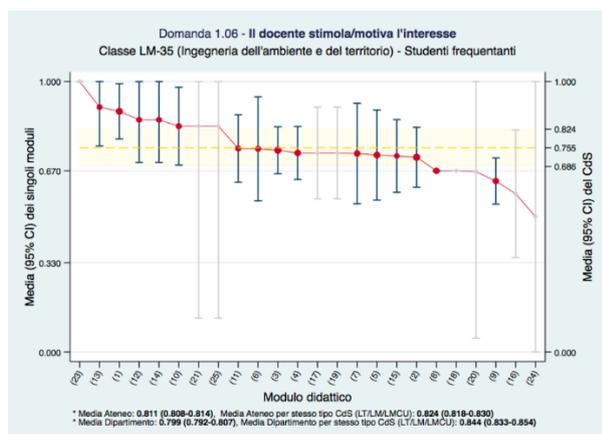
ANALISI

Relativamente alla qualità della didattica, dall'analisi dei questionari degli studenti si evincono giudizi positivi sulla capacità di stimolazione del docente verso la materia e sulla qualità dell'esposizione (Figura 3.9) Per quanto riguarda la capacità dei docenti nello stimolare l'interesse (Figura 3.9a), il valore di gradimento mediano è pari al 75,5%, valore in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente (81.9%). Per quanto riguarda la capacità dei docenti nell'esporre gli argomenti in modo chiaro (Figura 3.9b) il valore di gradimento mediano è del 73,8%, valore anch'esso in diminuzione rispetto al 80,8% del 2020.

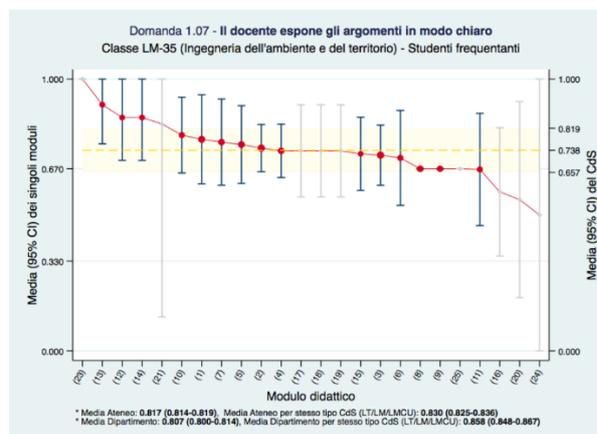
Anche in questo caso si può ipotizzare un effetto della modalità blended di erogazione dei corsi, per cui il dato dovrà essere ulteriormente monitorato

PROPOSTE

Gli studenti ribadiscono il suggerimento di prevedere un tutorato continuo con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica. Chiedono inoltre di riprendere le visite tecniche che ritengono estremamente interessanti, qualora sia possibile organizzarle di nuovo a seguito di un rilassamento delle restrizioni imposte dalla pandemia.



(a)



(b)

Figura 3.9: Questionari di valutazione degli studenti. (a) Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? (b) Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

Sintesi

Punti di forza del CdS.

- 1) I giudizi degli studenti sulla qualità della didattica sono abbastanza buoni, con un significativo grado di soddisfazione e nessuna criticità. A tal riguardo si osserva come l'uso di strumenti di comunicazione più facilmente consultabili ha aiutato molto la comunicazione con gli studenti, che è molto migliorata rispetto al passato.

- 2) I tempi per il raggiungimento della laurea sono buoni e non ci sono abbandoni, evidenziando una notevole efficacia del processo formativo in itinere. A ciò si accompagna un tasso di occupazione dei laureati decisamente soddisfacente.
- 3) Il processo di internazionalizzazione è stato molto rafforzato, incentivando la mobilità degli studenti, soprattutto in uscita. A tal fine si evidenzia la realizzazione di un nuovo corso di studio erogato in lingua inglese.

Punti di debolezza del CdS.

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.

Non si intravede un'analisi dei flussi dal primo al secondo livello che potrebbe essere utile per pianificare future azioni di fidelizzazione degli allievi al fine di incrementare le immatricolazioni al secondo livello.

Può essere di aiuto una maggiore valorizzazione dei tirocini e stage per cercare di mantenere il lusinghiero tasso occupazione dei laureati.

Sintesi delle proposte della CPDS per il CdS

Quadro	Proposta di intervento della CPDS
A	Si ribadisce la necessità di perseverare l'opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti per la compilazione dei questionari. Attivare modalità di somministrazione dei questionari attraverso Google Classroom.
B	Tenere in considerazione le criticità denunciate dagli studenti in relazione all'insufficienza di alcune strutture e attrezzature, aule e spazi studio. Avviare una tempestiva ricognizione dei problemi di connessione presso gli studenti frequentanti per attivare soluzioni specifiche in occasione del prossimo semestre di erogazione che sarà presumibilmente ancora tenuto in modalità "blended".
C	Continuare a verificare con i rappresentanti degli studenti l'adeguatezza delle modalità di verifica delle conoscenze acquisite perché non valutabile dai questionari degli studenti. Per migliorare la descrizione e comprensione delle modalità d'esame, si propone di inserire una sezione dedicata (file pdf, slide) dove sono specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione.
D	Non appare evidente il monitoraggio degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo. La commissione ravvisa l'esigenza di risolvere tale aspetto. Continuare le azioni intraprese per incentivare la mobilità internazionale, cercando soluzioni che possano supportare anche la mobilità in ingresso e l'attrazione dall'estero.
E	Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo, non sempre ritenuto fruibile dagli studenti
F	Incentivare le attività di tutorato con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica. Incrementare le visite tecniche.