

Scheda Preliminare di Restituzione – CORSO DI STUDIO

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)

Da restituire in formato Word al Nucleo di Valutazione (nucleo@adm.unipi.it) entro e non oltre il

15 aprile 2024

(compilando, solo ove richiesto o ritenuto necessario, i campi “Eventuali ulteriori considerazioni”)

Istruzioni per la redazione

1. Seguendo il modello AVA 3, la scheda è suddivisa in 4 *sotto ambiti*; ciascun sotto ambito è suddiviso in un numero variabile da 2 a 6 *punti di attenzione*; a ciascun punto di attenzione corrispondono da 1 a 6 *aspetti da considerare*. Inoltre, il modello AVA 3 prevede per i corsi di studio anche 9 indicatori quantitativi.
2. Per semplificare il lavoro ed evitare duplicazioni, questa scheda è coerente con la scheda predisposta dall'ANVUR per il rapporto di riesame ciclico nel sistema AVA 3. Di conseguenza, quanto inserito in questa scheda potrà essere usato anche per il riesame ciclico, eventualmente aggiornando ove necessario le informazioni inserite.
3. Per facilitare la compilazione, a ciascun punto di attenzione è riservata una sezione; una sezione finale è dedicata agli indicatori. In appendice si trova uno schema riassuntivo con tutti i sotto ambiti, i punti di attenzione, i relativi aspetti da considerare e l'elenco degli indicatori.
4. Per ciascun punto di attenzione occorre:
 - 4.1. compilare per ciascun aspetto da considerare il corrispondente riquadro di autovalutazione (non più di 250 parole per riquadro);
 - 4.2. compilare il riquadro di autovalutazione complessiva con eventuali considerazioni riassuntive sul punto di attenzione (non più di 250 parole);
 - 4.3. indicare le fonti documentali rilevanti (non più di 8 per ciascun punto di attenzione), distinguendo fra documenti chiave (indispensabili) e documenti a supporto (solo se non è possibile farne a meno), fornendo per ogni documento un titolo esplicativo, una breve descrizione del contenuto (priva di giudizi di merito) e la precisazione della sezione/paragrafo/pagina pertinente al punto di attenzione;
 - 4.4. per ciascuna fonte documentale, fornire se possibile un link dove recuperare il documento; in alternativa, allegare il documento.
5. Ove possibile, si raccomanda di fornire evidenza documentale (tramite relazioni di commissioni, delibere del collegio, altri documenti) delle analisi, azioni e attività effettuate e citate nei riquadri di autovalutazione.
6. Nella sezione dedicata agli indicatori occorre indicare i dati richiesti per ultimi tre anni accademici. Tutti i dati necessari si ricavano dalla SMA del corso di studio. Compilando l'apposito riquadro il Corso di Studio può anche comunicare (in non più di 250 parole) proprie osservazioni riguardanti gli indicatori.
7. Il Corso di Studio può compilare anche un riquadro di autovalutazione complessiva finale (non più di 250 parole).
8. Questa scheda sarà poi completata dal Nucleo di Valutazione con le proprie considerazioni. La bozza di relazione sarà inviata al Corso di Studio che potrà, se lo ritiene opportuno, integrarla con delle ulteriori considerazioni che saranno tenute presenti dal Nucleo di Valutazione nello stilare la relazione definitiva.
9. Il Corso di Studio potrà anche inserire commenti e valutazioni sulla struttura e l'utilità di questa scheda.
10. Prima di cominciare la compilazione di questa scheda si consiglia caldamente di leggere le parti pertinenti delle *Linee guida per l'autovalutazione e la valutazione nel sistema di assicurazione della qualità degli atenei* (https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2023/02/AVA3_LG_Autovalutazione_Valutazione_2023_01_12.pdf) preparate dall'ANVUR, che contengono indicazioni su come preparare le schede e su come saranno valutate, lo *Schema di rapporto di riesame ciclico* (https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2023/02/Schema-Rapporto-Riesame-Ciclico_CdS_2023_02_21.pdf) che contiene suggerimenti sugli aspetti da considerare, e i *Requisiti per AVA 3 con note* (https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2023/02/AVA3_Requisiti-con-NOTE_2023_02_13.pdf) che contengono maggiori dettagli sul significato di ciascun aspetto da considerare. Queste ultime riportano anche i legami tra punti di attenzione/aspetti da considerare relativi al Corso di Studio e i requisiti di sede, che evidenziano come la valutazione dei corsi di studio si riflette sulla valutazione della sede.

Composizione e modalità organizzative del Gruppo di lavoro incaricato della stesura della Scheda di autovalutazione

1. Composizione del Gruppo di lavoro

Nome	Ruolo
prof. Marco Beghini	presidente CdS
prof. Alessandro Paoli	vice Presidente CdS e docente del CdS triennale
prof. Roberto Gabbrielli	delegato per la didattica del CdS e docente del CdS triennale
prof. Alessio Artoni	docente del CdS triennale
prof.ssa Marina Ghisi	docente del CdS triennale
prof. Marcello Braglia	docente del CdS magistrale
prof. Marco Frosolini	docente del CdS magistrale
prof. Francesco Frendo	docente del CdS magistrale
prof. Paolo Di Marco	docente del CdS triennale e del CdS magistrale
dott.ssa Francesca Nannelli	responsabile dell'Unità didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
Maria Curatolo	personale amministrativo dell'Unità didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
Tommaso Carli	rappresentante degli studenti del CdS aggregato
Marco Argento	rappresentante degli studenti del CdS aggregato

Nomina del Gruppo di lavoro (*indicare estremi del relativo provvedimento*): PU n. 8/2024

2. Il Gruppo di lavoro si è riunito nelle date indicate:

Data	Breve sintesi degli argomenti trattati nelle riunioni
12/3/2024	Discussione su compilazione campi D.CDS.1 e relativo campo di autovalutazione
14/3/2024	Discussione su compilazione campi D.CDS.2 e relativo campo di autovalutazione
18/3/2024	Discussione su compilazione campi D.CDS.3 e relativo campo di autovalutazione
19/3/2024	Discussione su compilazione campi D.CDS.4 e relativo campo di autovalutazione
3/4/2024	Revisione campi D.CDS.1 e D.CDS.2
4/4/2024	Revisione campi D.CDS.2 e D.CDS.3



Sommario

Sotto ambito D.CDS.1.....	4
Punto d'attenzione D.CDS.1.1.....	4
Punto d'attenzione D.CDS.1.2.....	9
Punto d'attenzione D.CDS.1.3.....	12
Punto d'attenzione D.CDS.1.4.....	17
Punto d'attenzione D.CDS.1.5.....	22
Sotto ambito D.CDS.2.....	29
Punto d'attenzione D.CDS.2.1.....	29
Punto d'attenzione D.CDS.2.2.....	34
Punto d'attenzione D.CDS.2.3.....	38
Punto d'attenzione D.CDS.2.4.....	42
Punto d'attenzione D.CDS.2.5.....	45
Punto d'attenzione D.CDS.2.6.....	47
Sotto ambito D.CDS.3.....	52
Punto d'attenzione D.CDS.3.1.....	52
Punto d'attenzione D.CDS.3.2.....	57
Sotto ambito D.CDS.4.....	66
Punto d'attenzione D.CDS.4.1.....	66
Punto d'attenzione D.CDS.4.2.....	71
INDICATORI.....	79
VALUTAZIONE COMPLESSIVA.....	80
D.CDS L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio.....	85

Sotto ambito D.CDS.1

L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio

Punto d'attenzione D.CDS.1.1

Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.1.1

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

In fase di progettazione il CdS ha preso a riferimento il profilo professionale, in ambito tecnologico, di una figura in grado di concepire e progettare componenti semplici di sistemi meccanici di complessità non elevata e di definire i processi necessari per la loro realizzazione. La concezione del CdS, basandosi su una forte tradizione culturale presente presso l'Università di Pisa nell'ambito dell'ingegneria meccanica, è stata guidata dall'esame della precedente laurea quinquennale in Ing. Meccanica e dall'opportunità offerta dalla ristrutturazione sistematica degli ordinamenti. L'impostazione generale e metodologica ha sempre permesso ai laureati di essere adatti a svolgere con successo mansioni molto varie nell'ambito lavorativo, caratteristica che è stata sempre molto apprezzata. Perciò la figura dell'ingegneria meccanica triennale possiede una solida preparazione di base (legata alle discipline matematiche e scientifiche) e competenze trasversali dell'ingegneria industriale (elettrotecnica, energetica, gestionale). Gli sbocchi occupazionali dei laureati consistono prevalentemente nella prosecuzione degli studi verso lauree magistrali in ambito LM-33 e in ambito Nucleare per il cui accesso non sono presenti debiti formativi.

In quest'ottica il CdS prevede la presenza di un curriculum nucleare a scelta degli studenti a partire dal terzo anno. Il Curriculum Nucleare si inserisce nella tradizione dell'insegnamento dell'Ingegneria Nucleare presso l'Università di Pisa che prevede una solida base di Ing. Meccanica.

L'interazione con i suddetti CdS magistrali è continua e strutturata sulla base di un questionario di valutazione, recentemente messo a punto. La presenza di indicazioni e suggerimenti per modificare il CdS sono analizzate dalla Commissione Didattica Paritetica e dal Consiglio del Cds.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Nonostante risulti che dall'anno accademico 2021/2022 sia stato avviato un processo di riorganizzazione dei rapporti del Corso di Studio con i portatori di interesse che contempla l'istituzione di una Commissione Rapporti con l'Esterno, con la previsione di riunioni aventi cadenza almeno annuale, l'analisi della SUA-CdS del corso di laurea non ha consentito di apprezzare in modo esaustivo le motivazioni e i principali elementi di analisi a sostegno dell'attivazione del corso stesso, in particolare in relazione alle esigenze culturali, alle potenzialità di sviluppo nello specifico settore di riferimento, all'aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche rispetto ai successivi cicli di studio, nonché alla collocazione del corso all'interno della filiera formativa.

È dichiarata un'interlocuzione con le lauree magistrali sulla base di un questionario di valutazione recentemente messo a punto; tuttavia, non vengono presentati i risultati, né vengono identificati gli stakeholders e le modalità di interazione, né viene descritto il processo di presa in carico dei risultati ottenuti. È opportuno precisare, infatti, come i cicli di studio successivi al corso di laurea presenti nell'Ateneo pisano costituiscano, a tutti gli effetti, parti interessate in quanto

accolgono come studenti in ingresso gli studenti in uscita del corso di laurea; pertanto, i responsabili dei cicli di studio successivi devono essere consultati in modo strutturato. Allo stesso modo il quadro ordinamentale A1.a della SUA-CdS non contempla alcuna evidenza oggettiva dell'effettiva consultazione degli stakeholders. Su tali aspetti il Presidente del Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica ha fornito indicazioni utili nel corso dell'audizione.

Non vi è evidenza documentale e di processo, declinata in un sistematico strumento di progettazione e monitoraggio (ad esempio, matrice di Tuning), in ordine alla concatenazione tra figura professionale formata, risultati di apprendimento attesi e obiettivi formativi specifici.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Si ringrazia il NdV per il contributo e i suggerimenti. Si vuole rimarcare, come meglio specificato nel RRC 2024, che l'impostazione metodologica del CdS triennale permette all'ingegnere meccanico in uscita di possedere una solida preparazione di base (legata alle discipline matematiche, scientifiche ma anche alle basi dell'ingegneria meccanica) e diverse competenze trasversali dell'ingegneria industriale (elettrotecnica, energetica, gestionale) che gli permettono di avere un'ampia scelta tra i corsi di laurea magistrale successivi, ma anche di impiegarsi direttamente in vari settori industriali (per coloro che decidessero di non continuare gli studi). Effettivamente, non esiste, per il momento, evidenza documentale dell'interazione con i CdS magistrali che, finora, è avvenuta tramite colloqui individuali tra i presidenti di corso di studio. Il questionario, che rende sistematica l'interazione è stato predisposto ma non ancora distribuito. Lo sarà a partire da questo a.a.

Per quanto riguarda l'interlocuzione con le PI aziendali si rimanda al punto D.CDS.1.1.2.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Nel corso dell'anno accademico 2021-2022 è stata istituita una Commissione Rapporti con l'Esterno, con il compito di monitorare le necessità delle parti interessate del CdS.

Le principali PI del CdS sono i CdS magistrali LM-33 (Ing. dei Veicoli, Ing. Meccanica, Ing. della Produzione della Carta e del Cartone) e in Ing. Nucleare dell'Università di Pisa, nei quali la maggior parte dei laureati prosegue i propri studi, e le aziende del settore manifatturiero. Le esigenze delle prime sono monitorate grazie a un questionario che è stato recentemente messo a disposizione delle stesse. Tale documento prevede anche campi per la valutazione del loro grado di soddisfazione. Attualmente il CdS mette i propri laureati in grado di iscriversi ai suddetti corsi senza alcun debito formativo garantendo che tutti i requisiti all'accesso siano soddisfatti. L'attuale monitoraggio del percorso di studi nei suddetti CdS dimostra l'idoneità dei laureati nel proseguire i propri studi.

A causa della scarsità di laureati che non proseguono gli studi e che trovano impiego è stato ritenuto complesso e poco utile attuare un processo di consultazione delle parti interessate esterne su tali figure. La recente istituzione della Laurea Professionalizzante in Tecniche per la Meccanica e la Produzione, sulla spinta dei docenti del CdS in Ing. Meccanica, mira a rispondere alle esigenze, manifestate dalle aziende del territorio, di figure junior con lo scopo di soddisfare anche le richieste degli studenti che non intendono affrontare gli studi magistrali.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Nell'autovalutazione il corso di studio dichiara che "A causa della scarsità di laureati che non proseguono gli studi e che trovano impiego è stato ritenuto complesso e poco utile attuare un processo di consultazione delle parti interessate esterne su tali figure".

L'interlocuzione con il mondo del lavoro e delle professioni è invece indispensabile, indipendentemente dal proseguimento degli studi degli studenti iscritti, sia per comunicare le finalità dell'offerta formativa proposta, sia per instaurare una fattiva collaborazione nell'individuazione di conoscenze, capacità e professionalità da raggiungere con il corso di laurea in modo che possano essere spendibili a livello lavorativo e per formare una moderna figura di ingegnere meccanico che operi sulla base, non solo di una conoscenza della tecnica ingegneristica, ma anche della sua applicazione pratica. Da questo punto di vista l'impostazione del corso di studio, di carattere prevalentemente metodologico che punta a fornire una preparazione nelle discipline dell'ingegneria di base, rischia di non agevolare l'accesso al mondo del lavoro da parte dei laureati di primo livello.

È opportuno che le organizzazioni rappresentative del mondo delle professioni siano consultate per una valutazione realistica dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali e per concretizzare una consultazione periodica che divenga azione fondante della cultura della qualità, collegata alla possibilità di miglioramento della domanda di formazione, tenendo conto che in tale contesto la documentazione riveste un ruolo molto importante perché garantisce che l'interlocuzione sia effettivamente avvenuta.

Risulta necessaria una sistematicità nella consultazione delle parti interessate, eventualmente ampliandone la platea ad enti ed istituzioni, anche in chiave internazionale.

Come già evidenziato in precedenza, nonostante risulti che dall'anno accademico 2021/2022 sia stato avviato un processo di riorganizzazione dei rapporti del Corso di Studio con i portatori di interesse che contempla l'istituzione di una Commissione Rapporti con l'Esterno, con la previsione di riunioni aventi cadenza almeno annuale, non vi è evidenza documentale dell'esito dei lavori di tale Commissione. È stato possibile rintracciare la sola delibera adottata dal Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica nella seduta del 18 luglio 2022, in cui viene proposta la costituzione della Commissione e si richiama la composizione della stessa, che risulta essere rappresentativa del territorio, della società e del comparto aziendale, con la presenza di società ed enti di livello internazionale.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS ringrazia il NdV per la valutazione e si impegna a recepire i suggerimenti forniti per dare evidenza documentale e di processo in merito al D.CDS.1.1.2. I suggerimenti sono stati presi in considerazione nella stesura del RRC 2024. Per esempio, per la strutturazione, periodica e sistematica, della modalità di consultazione delle parti interessate (CdS magistrali e stakeholders aziendali), si intende modificare il questionario di valutazione dei laureandi magistrali da parte dei relatori aziendali inserendo domande specifiche atte a valutare il percorso triennale. Inoltre, sarà valutata la possibilità di consultare i laureati che non proseguono gli studi magistrali, per raccogliere informazioni sulla validità del profilo formativo.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)



Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.1.1 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Il corso di studio in breve, quadri A1.a, A1.b

Link al documento o Nome del file allegato:

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 1-b

Link al documento o Nome del file allegato: [https://unipiit-](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElarKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB)

[my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElarKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElarKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB)

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* Verbale CdS Meccanica_18lug22

Breve Descrizione: Istituzione commissione rapporti con l'esterno

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): O.d.g. n°4

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZ-LnaYnBRZDpjsJYfzIDdsBwPdHOKNtFWE71zhBKQ49iQ?e=JYmYn8

4. *Titolo:* Verbale CdS Meccanica_28ott22

Breve Descrizione: Proposta introduzione questionario rilevamento qualità tirocinio aziendale

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): O.d.g. n°7

Link al documento o Nome del file allegato: [https://unipiit-](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeV9m3PTyKNPjui5qTOcIOsBxgfE5gnt0XJLQrv1b-c_pw?e=Xxmvme)

[my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeV9m3PTyKNPjui5qTOcIOsBxgfE5gnt0XJLQrv1b-c_pw?e=Xxmvme](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeV9m3PTyKNPjui5qTOcIOsBxgfE5gnt0XJLQrv1b-c_pw?e=Xxmvme)

5. *Titolo:* Allegato V_Questionario TIROCINIO curricolare_IMC-L

Breve Descrizione: questionario rilevamento qualità tirocinio aziendale per IMC-L

Link al documento o Nome del file allegato: [https://unipiit-](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EVs5PKiOhM1AnutQ7x9EVzkBSt51aOLGP2JM-HxdlohPFw?e=Z5mCkS)

[my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EVs5PKiOhM1AnutQ7x9EVzkBSt51aOLGP2JM-HxdlohPFw?e=Z5mCkS](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EVs5PKiOhM1AnutQ7x9EVzkBSt51aOLGP2JM-HxdlohPFw?e=Z5mCkS)

6. *Titolo:* Allegato II_Questionario PORTATORI DI INTERESSE_IMC-L_Lauree magistrali

Breve Descrizione: Questionario consultazione portatori di interesse per il corso IMC-L

Link al documento o Nome del file allegato: [https://unipiit-](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EQILC8jQ3oxLm1Dlx5yXKdUBP1cOuaASZ9PWe_sEoghpGQ?e=wWekud)

[my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EQILC8jQ3oxLm1Dlx5yXKdUBP1cOuaASZ9PWe_sEoghpGQ?e=wWekud](https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EQILC8jQ3oxLm1Dlx5yXKdUBP1cOuaASZ9PWe_sEoghpGQ?e=wWekud)

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.1.2

Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.1.2

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdL Ing. Meccanica si propone di fornire agli allievi una solida preparazione culturale tecnico-scientifica, sia di base sia ingegneristica, allo scopo di formare una figura professionale caratterizzata dal possesso di competenze generali aggiornate e da capacità operative di tipo professionale sostenute da senso critico, dall'attitudine al problem solving e dalla propensione ad assumersi responsabilità in ambito professionale.

Il CdS si propone di sviluppare e potenziare conoscenze e capacità critiche che costituiscono il substrato sul quale è possibile sviluppare, nella laurea magistrale o nella professione, le competenze specifiche di molti e diversi settori industriali e produttivi.

La caratteristica principale del laureato in Ing. Meccanica è la capacità di: comprendere, analizzare e verificare macchine e sistemi meccanici e strutturali, progettare apparati meccanici basati su tecnologie consolidate, collaudare dispositivi meccanici e curare e dirigere l'installazione e la manutenzione di sistemi e impianti industriali. Un laureato in ingegneria meccanica è inoltre in grado di organizzare e gestire la produzione di manufatti industriali, anche di una certa complessità, di beni di largo consumo e di servizi e di organizzarne la vendita, la distribuzione e l'assistenza.

Viene data evidenza a tali obiettivi formativi e profili in uscita tramite la pagina web di Ateneo riservata al CdS di Ingegneria Meccanica.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. Le affermazioni sono supportate da dati di fatto (pagina web del CdS).

La scheda di autovalutazione corrisponde alla descrizione del CdS e non vi è evidenza di aver compreso la necessità di una presentazione comprensiva di analisi critica del PdA anche nell'ottica della pianificazione di possibili miglioramenti.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Gli obiettivi formativi sono declinati in quattro aree di apprendimento:

1: Area delle discipline scientifiche di base per dotare lo studente delle conoscenze teoriche e degli strumenti logici nell'area delle matematiche e fisiche e fornirgli la conoscenza dei principi generali nello sviluppo di modelli per i fenomeni di natura chimico-fisica. Tutto ciò è propedeutico al successivo sviluppo delle competenze in ambito ingegneristico.

2: Area delle discipline caratterizzanti l'ingegneria industriale e affini per fornire agli studenti una formazione tecnica di base nell'ambito dell'ingegneria industriale. Vengono forniti gli strumenti per la rappresentazione bi- e tri-dimensionale di prodotti, la modellazione e la risoluzione di problemi tipici negli ambiti della meccanica delle macchine, della resistenza e della rigidità dei materiali e delle strutture, della termodinamica applicata, degli azionamenti elettrici e del controllo dei sistemi meccanici.

3: Area delle discipline caratterizzanti l'ingegneria meccanica per fornire agli studenti un primo livello di formazione su discipline applicate che caratterizzano in maniera specifica il settore dell'ingegneria meccanica. Viene fornita agli studenti una formazione metodologica riguardante: l'analisi e la definizione delle tecnologie di produzione di prodotti meccanici, i principi di modellazione e di progettazione delle macchine e delle strutture meccaniche, l'esame e gli impieghi delle macchine a fluido e dei più significativi impianti.

4: Area delle discipline caratterizzanti l'ingegneria nucleare per fornire agli studenti un primo livello di formazione su discipline specifiche caratterizzanti il settore dell'ingegneria nucleare.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA ma riproduce le parti introduttive del quadro A4b2 della SUA senza evidenziarne punti di forza o aree di miglioramento.

Relativamente ai descrittori di Dublino si evidenzia che il quadro della SUA dei descrittori disciplinari è eccessivamente generico tanto da poter valere per altri corsi di ingegneria e non esclusivamente per la L9 in Ingegneria meccanica.

La scheda di autovalutazione non prende in considerazione i descrittori trasversali relativamente ai profili in uscita.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Nel documento di RRC 2024 sono state recepite alcune delle osservazioni del NdV. Inoltre, il campo SUA sarà modificato in modo da renderlo maggiormente aderente al CdS di Ing. Meccanica. Il CdS ritiene che ci sia chiarezza nella definizione del carattere del CdS e degli obiettivi formativi in uscita, che sono declinati nelle 4 aree di apprendimento sopra descritte. Per raggiungere gli obiettivi sopra esposti, il corso prevede un percorso formativo organizzato su due curriculum.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.1.2 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri A2.a, A4.a, A4.b1, A4.b2, A4.c

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvC

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 1-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/q/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElaRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3qv92-1a5Cvw?e=MXULwB

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* pagina web di Ateneo relativo al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Breve Descrizione: Descrizione del corso di Ingegneria Meccanica

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10290>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.1.3 *Offerta formativa e percorsi*

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.1.3

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il progetto formativo è visibile alla pagina web <https://www.unipi.it/index.php/lauree/regolamento/10290#7051> ed è descritto chiaramente. La lista degli esami con i loro contenuti sono coerenti con gli obiettivi formativi della figura professionale che il CdS intende promuovere assicurando adeguate conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali). Le parti interessate, i CdS LM-33 e in Ing. Nucleare, consultate per esaminarne le esigenze con un apposito questionario, non manifestano attualmente alcuna carenza nei contenuti degli esami e nel progetto formativo.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA, tuttavia la lista degli esami e dei relativi contenuti consultabile a partire dal sito web del CdS non è completa per tutti gli insegnamenti (specialmente del primo anno). Non si evince la presa in carico di tale area di miglioramento che si declina piuttosto come coerente, chiara e priva di carenze nei contenuti degli esami. Non si evincono evidenze documentali a supporto di tali dichiarazioni (consultazione delle PI).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La strutturazione della consultazione delle PI (CdS magistrali) è in corso e sarà a pieno regime nel prossimo futuro con la messa a disposizione della relativa documentazione. Utilizzando il nuovo link, riportato nel RRC 2024, è possibile prendere visione di tutti gli insegnamenti e dei relativi contenuti (<https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/10290/insegnamenti>). Si può notare che non ci sono carenze in tale senso.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.3.2 (Solo per CdS che hanno insegnamenti a distanza) Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché il CdS non ha insegnamenti a distanza (vedi piano di studi al link <https://www.unipi.it/index.php/lauree/regolamento/10290>).

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS prevede insegnamenti che afferiscono a numerosi SSD per consentire di fornire agli allievi competenze interdisciplinari tipiche dell'ingegnere industriale meccanico. A parte le materie di base di matematica e fisica, gli SSD coinvolti sono ING-IND/21 Metallurgia, ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine, ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione, ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine, ING-IND/09 Macchine a fluido, ING-IND/10 Fisica tecnica industriale, ING-INF/04 Automatica, ING-IND/17 Impianti industriali meccanici, ING-IND/31 Elettrotecnica. Sono proposti nel paniere cinque esami a libera scelta che consentono di approfondire aspetti dell'ingegneria meccanica relativi all'economia ed organizzazione aziendale (ING-IND/35 Ingegneria Economico-Gestionale), ai principi dell'energia nucleare (ING-IND/19 Impianti nucleari), alla produzione di energia con fonti rinnovabili (ING-IND/10 Fisica tecnica industriale), ai meccanismi di trasmissione del calore e alla loro modellazione numerica (ING-IND/10 Fisica tecnica industriale e ING-IND/19 Impianti nucleari), agli strumenti di smart engineering nell'ambito dell'Industria 4.0 (ING-IND/17 Impianti industriali meccanici). Oltre a questi esami a scelta, gli studenti hanno la possibilità di vedersi riconosciute attività a libera scelta relative ad altri insegnamenti nell'ambito dell'ingegneria industriale.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA; non ci sono tuttavia riferimenti ad hoc nel testo che conducano al supporto di fonti documentali né emergono altri elementi a supporto (ad es., non è indicato quanto gli studenti si avvalgano dell'offerta proposta).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Nel RRC 2024 è stata recepita l'osservazione del NdV.



(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.3.4 (Solo per CdS con insegnamenti a distanza) Gli insegnamenti a distanza (se presenti) prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché non sono previsti insegnamenti a distanza.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

I docenti del CdS sono tenuti a mettere a disposizione degli studenti il materiale didattico e ad indicare materiale bibliografico per lo studio e l'approfondimento degli argomenti. Sono disponibili alcune piattaforme come E-Learning e MS Teams.

Il CdS invita, all'inizio di ogni anno accademico, il corpo docente ad ottemperare a tale obbligo. La CdP del CdS monitora annualmente la presenza e l'adeguatezza del materiale didattico tramite l'esame dei questionari di valutazione degli studenti (domanda B3 dei questionari di valutazione degli insegnamenti) e il CdS interviene prontamente con i docenti eventualmente coinvolti nel momento in cui si evidenziano criticità.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV



La descrizione è coerente con il PdA. Nella relazione della CPDS si rilevano alcune criticità con riferimento al quadro B ma non vi è evidenza documentale a supporto che mostri l'effettiva presa in carico da parte del CdS delle criticità rilevate.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

L'evidenza documentale è relativa ai verbali della CdP del CdS che analizza e commenta i questionari di valutazione degli insegnamenti (si veda per esempio il verbale allegato al RRC 2024). La CID si attiva per promuovere azioni correttive (si veda verbale CID allegato al RRC 2024). Si aggiunge che alla domanda B03 del questionario web sulla didattica (a.a. 2023-2024) è stato raggiunto un punteggio di 3,1/4 su 1307 questionari compilati.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.1.3 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri A2.a, A4.a, A4.b1, A4.b2, B1

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvC

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 1-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElARKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* pagina web di Ateneo relativo al corso di Laura in Ingegneria Meccanica

Breve Descrizione: Descrizione del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10290>

4. *Titolo:* RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23

Breve Descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria (a.a. 2022/2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 3.2 (pag. 119)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8Fkv0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVSoyO91fj8Yw?e=8NsJdX

5. *Titolo:* R-CdS_insegnamenti@webpub_071-civ_IMC-L

Breve Descrizione: Questionario web sulla didattica - risultati per a.a. 2022/2023 1° e 2° semestre

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): domanda B3 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EWLMwSvTICHAoAR40ZYmq84BdeTvk5DkbedDyFoZccMsnw?e=ZTEiQg

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.1.4

Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.1.4

D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Relativamente a questo D.CDS., la Commissione di Indirizzo Didattico (CID), di recente istituzione, supervisiona la coerenza tra i contenuti e programmi degli insegnamenti e gli obiettivi formativi del CdS.

I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e sono illustrati all'interno delle relative schede sul portale VALUTAMI dell'Università di Pisa in maniera tale che siano prontamente visibili agli studenti. In tale ambito, la CdP della Scuola di Ingegneria monitora la presenza e la completezza dei programmi degli insegnamenti e sollecita il CdS ad intervenire in tal senso sui singoli docenti. Quindi, in questo ambito, la CID ha il compito di invitare tutti i docenti ad aggiornare le schede dei propri insegnamenti e, successivamente, di verificare che essi lo abbiano effettivamente fatto. Nel caso in cui vengano evidenziate delle lacune, la CID invita i docenti stessi a provvedere prontamente a colmarle.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il NdV prende atto della recente istituzione della CID; non emerge chiaramente l'operatività prevista per la commissione nel caso di rinvenimento di situazioni non ottimali, soprattutto per la verifica dell'avvenuto superamento delle criticità.

Non vi è evidenza della presa in carico di lacune presenti nelle schede di insegnamento caricate sul sito.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS ha preso in carico questa osservazione nella redazione del RRC 2024 con la definizione di uno specifico obiettivo di miglioramento.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono descritte all'interno delle schede degli insegnamenti sul regolamento didattico del CdS e sul portale VALUTAMI. Esse sono inoltre comunicate ed illustrate agli studenti dai singoli docenti all'interno dei rispettivi insegnamenti.

La Commissione Didattica Paritetica del CdS (CDP) ha il compito di esaminare i questionari di valutazione, dove gli studenti hanno la possibilità di indicare eventuali carenze in tale ambito (domanda B4 del questionario web sulla didattica). La CDP segnala al Presidente la presenza delle lacune riscontrate ed egli, in occasione del successivo consiglio, invita tutti i docenti a provvedere prontamente a colmarle.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA. Non emerge però una riflessione con individuazione di punti di forza e aree di miglioramento. Le affermazioni non sono supportate da riferimenti ad hoc rispetto alle fonti documentali.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La domanda B04 del questionario web sulla didattica ha evidenziato un punteggio di 3,3/4 relativamente all'a.a. 2023-2024 su 1307 questionari compilati (<https://www.unipi.it/stat/studenti/IMC-L.pdf>). Il CdS non ravvisa significative criticità in merito. Nel caso tali problematiche dovessero manifestarsi è previsto che vengano discusse dalla CdP del CdS (si veda allegato al RRC 2024).

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Le caratteristiche e le modalità della prova finale sono definite nella scheda SUA-CdS quadro A5.a, quadro A5.b. Le modalità di svolgimento della prova sono illustrate agli studenti mediante apposita pagina sul sito del corso di studi: <https://meccanica.ing.unipi.it/it/laurea/laurea-triennale-prova-finale>.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. Viene inserito un riferimento ad una fonte documentale ad hoc sulle modalità di svolgimento della prova finale, presente sul sito web del CdS (ma assente dal Regolamento dove le modalità della prova sono illustrate in modo più generico).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)



Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.1.4 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri A5.a, A5.b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvC

2. *Titolo:* RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23

Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria (a.a. 2022/2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): pag. 40, quadro C

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8FKv0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVSoyO91fj8Yw?e=8NsJdX

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* Verbale Meccanica_11_04_2024

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica dell'11 Aprile 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Odg n.5 (Istituzione e nomina della "Commissione Indirizzo Didattico (CID)")

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea9QxYXLirXlgkia8b8B9-IBSERF5dr5K2dTugeCoUDHVg?e=HDo5b9

4. *Titolo:* portale VALUTAMI (VALUTazione della didattica ed iscrizione agli esami)

Breve Descrizione: Programmi degli insegnamenti del CdS in Ingegneria Meccanica

Link al documento o Nome del file allegato: https://esami.unipi.it/programmi_insegnamenti.php?did=2&cid=101

5. *Titolo:* Verbale Meccanica 12_07_2023

Breve Descrizione: comunicazione della pubblicazione delle modalità della prova finale all'interno del sito del corso di studi

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): sezione comunicazioni

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EWuzdCMsqSJGrfNZBRU_x3wBqqAsORheZ2g30K8GVQY--Q?e=rUhgBM

6. *Titolo:* R-CdS_insegnamenti@webpub_071-civ_IMC-L

Breve Descrizione: Questionario web sulla didattica - risultati per a.a. 2022/2023 1° e 2° semestre

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): domanda B4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EcM7vwrK1EdDvyLto6725MEBPc_cTYMKBKYYTT9IJCwXvA?e=Ou7qCh

7. *Titolo:* Sito web del CdS



Breve Descrizione: Pagina web del corso di studi dedicata alla descrizione delle modalità di svolgimento della prova finale

Link al documento o Nome del file allegato: <https://meccanica.ing.unipi.it/it/laurea/laurea-triennale-prova-finale>.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.1.5

Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.1.5

D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS ha un piano di studi che prevede una distribuzione armonica dei CFU. Infatti, in ogni semestre di ciascuno dei tre anni del CdS sono previsti 30 CFU a cui corrispondono 25 ore a settimana di lezioni frontali (10 ore per CFU). Questa distribuzione omogenea dei CFU agevola l'organizzazione, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti. La Commissione Orario della Scuola di Ingegneria ha poi il compito di produrre un orario il più possibile armonico aggregando le lezioni nel rispetto dei vincoli di disponibilità delle aule ed evitando sovrapposizioni tra i vari insegnamenti.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La progettazione e l'erogazione della didattica da parte del corso di laurea, che contempla obiettivi formativi suddivisi in 4 aree di apprendimento (discipline scientifiche di base, Ingegneria Industriale, Ingegneria Meccanica e Ingegneria Nucleare) risulta essere ben strutturata ed equilibrata, in grado di agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti, nonché a prevenire la sovrapposizione tra insegnamenti, compatibilmente con i vincoli di disponibilità degli spazi didattici. È quindi evidente ed esplicito lo sforzo del corso di laurea nella pianificazione e nell'erogazione di un'offerta didattica, anche di carattere trasversale e interdisciplinare, in funzione delle esigenze degli studenti, adatta ad agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti stessi, anche attraverso il ricorso a specifiche piattaforme informatiche e così come confermato dagli stessi studenti in sede di compilazione dei questionari di valutazione della didattica.

Non sono chiari, tuttavia, i criteri che sono alla base dell'attività della Commissione Orario della Scuola di Ingegneria, con riferimento, ad esempio, alla collocazione degli insegnamenti nelle finestre temporali di erogazione nell'anno, alla scelta delle sedi fisiche di erogazione e agli orari, né risulta evidente se la Commissione tenga conto dei feedback degli studenti derivanti dall'analisi delle opinioni sulle attività didattiche.

Il calendario didattico del corso di studio, il programma degli insegnamenti, l'orario delle lezioni ed il calendario degli esami di profitto e delle sessioni di laurea sono pubblicati sul sito web del Dipartimento/Scuola secondo una tempistica codificata e, in ogni caso, prima dell'avvio di ciascun semestre. Il materiale didattico non viene sempre ritenuto adeguato da parte degli studenti.

Da rilevare la percentuale consistente (circa il 43%) di studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica che, sulla base dei questionari somministrati agli studenti, non si iscriverebbe più allo stesso corso dell'Università di Pisa; tale dato è sostanzialmente analogo a quello evidenziato dall'indicatore iC18, inferiore di circa 15 punti percentuali rispetto alla media nazionale riferita alla classe L-9. Valori analoghi si registrano per i laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio.

Il corso di laurea presenta, da tempo, un elevato tasso di inattività degli studenti e il successivo abbandono della carriera studentesca senza aver conseguito alcun CFU; per fronteggiare tale problematica risulta, dal riesame ciclico,

che il corso di laurea abbia potenziato le azioni di orientamento e di tutoraggio alla pari; il Presidente del Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica ha fornito indicazioni utili nel corso dell'audizione, approfondendo le modalità di azione poste in essere.

Rispetto alla media della Scuola, il numero di questionari compilati per studente è leggermente inferiore, seppur in via di progressivo miglioramento rispetto al passato. Sono da monitorare alcuni insegnamenti che riportano valori sotto la soglia di 2.5 su diversi indici.

Nella seduta del Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica del 28 ottobre 2022 è stata approvata una proposta della Commissione "Rapporti con l'esterno" volta all'introduzione di un questionario, per la laurea triennale e per la laurea magistrale, da far compilare al relatore aziendale nel caso di tesi o tirocinio svolti in azienda. Il questionario è adeguatamente strutturato in quanto permette di avere informazioni riguardanti la preparazione iniziale del tirocinante, l'abilità dello stesso durante lo stage in termini di indipendenza e flessibilità, nonché il gradimento dell'ente ospitante in termini di grado di avanzamento del bagaglio tecnico aziendale a seguito dell'attività svolta. Il questionario si propone anche di suggerire potenziali argomenti da introdurre all'interno del piano di studi, nonché di tracciare il percorso successivo del tirocinante all'interno dell'azienda o ente ospitante che può evolversi con un'assunzione, una borsa di studio oppure con nessun rapporto ulteriore.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il funzionamento della Scuola di Ingegneria relativamente alla stesura del calendario didattico, e la sua interlocuzione con il CdS in merito a questo punto, sono stati precisati nel RRC 2024. Per quanto riguarda gli indicatori relativi al tasso di inattività e soddisfazione del CdS, sono state intraprese azioni di orientamento e tutoraggio come presentate in sede di audit e descritte nel RRC 2024. In considerazione dei primi riscontri positivi sugli effetti di tale iniziativa, il CdS intende dare continuità a tali attività anche nel prossimo futuro.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS ha recentemente istituito una Commissione di Indirizzo Didattico (CID), composta da docenti della LT e della LM. Relativamente a tale D.CDS, la CID ha il compito: (i) di verificare la coerenza dei contenuti e i programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi del CdS; (ii) di accogliere i nuovi membri docenti del Consiglio per illustrare loro gli obiettivi formativi così che essi possano definire contenuti e programmi dei propri insegnamenti coerenti con gli obiettivi stessi; (iii) di pianificare, coordinare ed eventualmente suggerire modifiche agli obiettivi formativi, ai contenuti, alle modalità e alle tempistiche di erogazione e alle modalità di verifica degli insegnamenti tramite una stretta collaborazione con il corpo docente coinvolto, nel pieno rispetto della libertà di insegnamento sancita dalla Costituzione. La CID redige all'inizio di ogni a.a. un documento di sintesi delle proprie attività e risultanze che viene sottoposto alla valutazione ed approvazione del Consiglio del CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il CdS ha recentemente istituito una Commissione di Indirizzo Didattico (CID), composta da docenti della LT e della LM. Relativamente a tale D.CDS, la CID ha il compito: (i) di verificare la coerenza dei contenuti e i programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi del CdS; (ii) di accogliere i nuovi membri docenti del Consiglio per illustrare loro gli obiettivi formativi così che essi possano definire contenuti e programmi dei propri insegnamenti coerenti con gli obiettivi stessi; (iii) di pianificare, coordinare ed eventualmente suggerire modifiche agli obiettivi formativi, ai contenuti, alle modalità e alle tempistiche di erogazione e alle modalità di verifica degli insegnamenti tramite una stretta collaborazione con il corpo docente coinvolto, nel pieno rispetto della libertà di insegnamento sancita dalla Costituzione. La CID redige all'inizio di ogni a.a. un documento di sintesi delle proprie attività e risultanze che viene sottoposto alla valutazione ed approvazione del Consiglio del CdS.

Si osserva l'opportunità di potenziare il servizio di tutorato di accoglienza (front-office) e alla pari (a supporto disciplinare), sia tramite finanziamenti di Ateneo e nazionali, quali ad esempio i POT. Per il tutorato alla pari, che si prefigge di promuovere lo svolgimento di esercizi in gruppi di studio, potrebbe risultare utile il coinvolgimento anche di studenti iscritti a lauree magistrali (es. Fisica, Matematica) differenti dalle lauree magistrali di ambito ingegneristico.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS collabora con la Scuola di Ingegneria per quanto riguarda le iniziative di tutoraggio alla pari.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.1.5 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23

Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria (a.a. 2022/2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 3.2, pag 120 "Gestione degli spazi didattici e organizzazione dell'orario di lezione"

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8FKv0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVSoyO91fj8Yw?e=8NsJdX

Documenti a supporto:

2. *Titolo:* Verbale Meccanica_11_04_2024

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica dell'11 Aprile 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Odg n.5 (Istituzione e nomina della "Commissione Indirizzo Didattico (CID)")

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea9QxYXLirXGkia8b8B9-IBSERF5dr5K2dTugeCoUDHVg?e=HDo5b9

3. *Titolo:* Verbale Meccanica 22_02_2024

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica 22 Febbraio 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Odg n.4 (Programmazione didattica A.A. 2024-2025)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Eci7_opPuktDJE4hR79R1bkB15Sx-t6lOc71-olgdQHcDQ?e=mhiouv

4. *Titolo:* Prog.did_MECCANICA_aa 2024-25

Breve Descrizione: Programmazione didattica A.A. 2024-2025 allegata al Consiglio del 22 Febbraio 2024

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea_AARyWY1VNuQOBNib6KNIBu31Lcw_vrBmllCaRht3HkA?e=SBGulg

5. *Titolo:* Pagina web orario lezioni

Breve Descrizione: Pagina web della Scuola di Ingegneria per l'orario delle lezioni

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Relazione complessiva sul sotto ambito D.CDS.1

Autovalutazione complessiva (non più di 500 parole)

Il CdS intende formare una figura professionale caratterizzata dal possesso di solide competenze generali e da capacità operative sostenute da spirito critico, dall'attitudine al "problem solving" e dalla propensione ad assumere ruoli di responsabilità. L'ingegnere meccanico dell'Università di Pisa possiede le capacità necessarie per comprendere, analizzare e verificare macchine e sistemi meccanici, progettare e collaudare apparati meccanici basati su tecnologie consolidate, curare e dirigere l'installazione e la manutenzione di sistemi e impianti industriali; possiede inoltre la capacità di organizzare e gestire la produzione e la distribuzione di manufatti industriali, nonché di beni di largo consumo e di servizi.

L'impostazione del corso di studi è prevalentemente metodologica e punta a fornire una solida preparazione nelle discipline dell'ingegneria di base, considerato che gli sbocchi dei laureati consistono quasi esclusivamente nella prosecuzione degli studi nelle lauree magistrali, prevalentemente in ambito LM-33.

L'interazione e il grado di soddisfazione del profilo del laureato triennale da parte sia delle LM che dei portatori di interesse "esterni" sono monitorati tramite opportuni questionari messi a punto dal CdS ed analizzati in seno al consiglio di CdS.

Il percorso di studio e il progetto formativo sono descritti dettagliatamente nel sito di Ateneo. Gli obiettivi formativi sono suddivisi in 4 aree di apprendimento che, oltre alle discipline scientifiche di base, includono le aree delle discipline caratterizzanti l'ingegneria Industriale, l'Ingegneria Meccanica e l'Ingegneria Nucleare. Il CdS prevede insegnamenti che afferiscono a numerosi SSD che consentono di fornire agli allievi competenze interdisciplinari. A parte le materie di base, sono coinvolti molti SSD dell'area industriale meccanica, SSD che riguardano l'ingegneria elettrica e l'automazione; sono inoltre presenti, come esami a libera scelta, insegnamenti relativi all'economia ed organizzazione aziendale, ai principi dell'energia nucleare, alla produzione di energia con fonti rinnovabili e agli strumenti di smart engineering caratteristici dell'Industria 4.0.

L'erogazione della didattica prevede una distribuzione armonica dei CFU con 30 CFU previsti per ogni semestre. Oltre a fornire il materiale didattico e bibliografico, i docenti si avvalgono di varie piattaforme informatiche. I programmi degli insegnamenti, i contenuti e le modalità di verifica sono illustrati nelle relative schede del regolamento didattico e sul portale VALUTAMI dell'Ateneo. Le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono definite nella scheda SUA-CdS e sono illustrate sul sito del CdS.

Un organo di rilievo del CdS è la Commissione Didattica Paritetica che esamina le domande degli studenti e le proposte di variazione dei piani di studio ed analizza con particolare attenzione le indicazioni fornite dagli studenti nei questionari di valutazione della didattica. Nel CdS opera il Gruppo di Riesame che svolge, in particolare, attività di istruire il riesame, definire e mettere in atto le azioni di miglioramento, monitorarne i risultati.

Sono inoltre stati istituiti la Commissione di Indirizzo Didattico e una Commissione Rapporti con l'Esterno, aventi rispettivamente il compito di supervisionare e promuovere la coerenza tra i contenuti e programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi del CdS e favorire un aggiornamento e un arricchimento continuo dell'offerta formativa, grazie alle interazioni con le PI.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La scheda di autovalutazione corrisponde alla descrizione del CdS e spesso non vi è evidenza di aver compreso la necessità di una presentazione comprensiva di analisi critica del PdA. Mancano inoltre riferimenti puntuali ai documenti allegati. La progettazione e l'erogazione della didattica da parte del corso di laurea, che contempla obiettivi formativi suddivisi in 4 aree di apprendimento (discipline scientifiche di base, Ingegneria Industriale, Ingegneria Meccanica e

Ingegneria Nucleare) risulta essere ben strutturata ed equilibrata. Il CdS presenta, da tempo, un elevato tasso di inattività degli studenti e il successivo abbandono della carriera studentesca senza aver conseguito alcun CFU; per fronteggiare tale problematica risulta, dal riesame ciclico, che il corso di laurea abbia potenziato le azioni di orientamento e di tutoraggio alla pari; il Presidente del Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica ha fornito indicazioni utili nel corso dell'audizione, approfondendo le modalità di azione poste in essere.

Punti di forza

- Istituzione di una Commissione Rapporti con l'Esterno.
- Recente costituzione della Commissione di Indirizzo Didattico (CID).
- Buona progettazione della didattica.

Aree di miglioramento

- Fornire motivazioni e i principali elementi di analisi a sostegno dell'attivazione del corso stesso, in particolare in relazione alle esigenze culturali, alle potenzialità di sviluppo nello specifico settore di riferimento, all'aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali.
- Identificazione degli stakeholders e delle modalità sistematiche di interazione, descrivendo il processo di presa in carico dei risultati ottenuti.
- Fornire evidenza documentale dei lavori della Commissione Rapporti con l'Esterno.
- La scheda di autovalutazione non prende in considerazione i descrittori trasversali relativamente ai profili in uscita.
- Non emerge chiaramente l'operatività prevista per la CID nel caso di rinvenimento di situazioni non ottimali.
- Chiarimento dei criteri che sono alla base dell'attività della Commissione Orario della Scuola di Ingegneria.

Segnalazione di buone prassi

Niente da segnalare

Raccomandazioni

- Consultazione sistematica con gli stakeholders.
- Interlocuzione con il mondo del lavoro e delle professioni, indipendentemente dal proseguimento degli studi degli studenti iscritti.
- Il CdS deve fornire sistematica evidenza della presa di incarico dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti, e delle eventuali azioni di miglioramento.
- Potenziare il servizio di tutorato di accoglienza (front-office) e alla pari (a supporto disciplinare), sia tramite finanziamenti di Ateneo e nazionali, quali ad esempio i POT.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Le raccomandazioni, di competenza del CdS, suggerite dal NdV in merito a questo ambito sono state recepite e declinate sotto forma di obiettivi nel RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)



Sotto ambito D.CDS.2

L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio

Punto d'attenzione D.CDS.2.1

Orientamento e tutorato

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.1

D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS aderisce alle iniziative di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e dalla Scuola di Ingegneria. È in fase di aggiornamento il sito web del CdS volto a migliorare la comunicazione con i possibili futuri studenti. Il CdS inoltre svolge un'attività di accoglienza con le matricole in vari momenti del primo anno.

Nei primi giorni di lezione programma un incontro durante il quale vengono date informazioni su come è organizzato il CdS e indicazioni sul comportamento più proficuo da adottare per affrontare il percorso di studi. Nel secondo semestre del primo anno, il CdS svolge un'attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali al fine di evidenziarne i punti di forza e punti di debolezza nel percorso appena intrapreso. È programmato infine un ulteriore incontro a valle della sessione estiva di esami con le stesse modalità in modo da verificare l'esito degli stessi e orientare gli studenti del primo anno sulle modalità più efficaci per affrontare il secondo anno di studi.

Recentemente è stata istituita la Commissione Orientamento, a cui sono affidate tutte le attività di orientamento sopra descritte.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il CdS aderisce alle attività di orientamento in entrata organizzate dall'Ateneo e dalla Scuola di Ingegneria. Svolge inoltre un'attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali, come azione per contrastare l'elevato numero di abbandoni tra il primo e il secondo anno, che rappresenta uno dei maggiori punti critici del CdS. L'incontro con gli studenti conferma il loro apprezzamento per i colloqui, anche se non risultano attualmente in essere procedure sistematiche per il monitoraggio degli effetti di questa iniziativa.

Si suggerisce di esplicitare meglio le modalità di svolgimento dei colloqui con gli studenti e di monitorare i risultati dell'azione intrapresa.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

In allegato al RRC 2024 è stata riportata la relazione della CO assieme ai risultati del questionario di valutazione dell'iniziativa da parte degli studenti. A titolo di esempio, all'iniziativa di marzo 2024 ha partecipato circa il 65% degli allievi (81 su 125). Il 40% dei partecipanti ha risposto al questionario giudicando l'iniziativa utile e meritevole di essere ripetuta. A ottobre 2024 l'iniziativa è stata ripetuta con la stessa coorte. L'attività ha previsto incontri individuali al fine di analizzare la carriera di ogni singolo allievo a un anno dalla sua immatricolazione al CdS. Gli incontri di ottobre 2024 hanno dato seguito a quelli effettuati con gli stessi studenti a marzo 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Sono programmate diverse attività di tutorato rivolte in particolare agli studenti del primo anno che rappresenta nel passaggio tra la scuola superiore e l'università uno dei momenti più critici nella loro carriera.

L'Ateneo e la Scuola di Ingegneria organizzano attività di tutorato alla pari a cui il CdS aderisce. La soddisfazione del servizio di tutorato è monitorata analizzando i risultati dei questionari di valutazione dei servizi agli studenti (Domanda S10: "Le attività di tutorato sono utili ed efficaci?").

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il CdS aderisce alle attività di tutorato dell'Ateneo e della Scuola di Ingegneria, verso le quali gli studenti mostrano un buon grado di soddisfazione, come evidenziato dal questionario di valutazione dei servizi.

La descrizione è coerente con il PDA, ma si suggerisce di evidenziare nella scheda l'esito dell'analisi dei questionari, in merito all'efficacia delle attività di tutorato.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La soddisfazione del servizio di tutorato è monitorata per mezzo dell'analisi dei risultati dei questionari di valutazione dei servizi agli studenti (Domanda S10: "Le attività di tutorato sono utili ed efficaci?"). Il risultato della valutazione pari a 3,2/4 (a.a. 2023-2024) dimostra che il servizio è considerato più che soddisfacente.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non viene fatta alcuna attività in tale ambito, poiché non ne è mai emersa la necessità visto che la quasi totalità degli allievi prosegue con soddisfazione gli studi nelle lauree magistrali. Dal rapporto AlmaLaurea 2023 "Indagine sul profilo dei laureati nel 2022" emerge che l'88.6% dei laureati intende proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Nell'autovalutazione il CdS dichiara che non viene fatta nessuna attività in questo ambito perché la quasi totalità degli studenti intende proseguire gli studi nelle lauree magistrali.

Seppure sia una minoranza quella degli studenti che non proseguono, sarebbe opportuno prevedere forme di accompagnamento al mondo del lavoro. Questo è essenziale anche per migliorare l'interlocuzione con il mondo del lavoro e delle professioni, indipendentemente dal proseguimento degli studi degli studenti iscritti, sia per definire meglio le finalità dell'offerta formativa proposta.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Per agevolare l'ingresso nel mondo del lavoro, è stato introdotto il tirocinio aziendale come attività a libera scelta da 6 CFU. Tale attività è stata peraltro scelta da pochissimi studenti (< 5 negli ultimi 3 anni). Si evidenzia come, dai colloqui individuali con gli allievi del primo anno, essi manifestino l'intenzione di proseguire gli studi magistrali una volta ottenuta la laurea triennale.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.1 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. **Titolo:** SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri B5 (Orientamento in ingresso, Orientamento e Tutorato in Itinere, Eventuali altre iniziative)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZiZ_R6VxpPtGPxBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvc

2. **Titolo:** IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 2-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

3. **Titolo:** RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23

Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria (a.a. 2022/2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 3.5, pag. 142-145. Tabella 6, pag. 127, domanda S10.

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8FkV0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVSVoyO91fj8Yw?e=8NsJdx

Documenti a supporto:

4. **Titolo:** Verbale Meccanica_11_04_2024

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica dell'11 Aprile 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Odg n.6 (Istituzione e nomina della "Commissione Orientamento (CO)")

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea9QxYXLirxLgkia8b8B9-IBSERF5dr5K2dTugeCoUDHVg?e=HDo5b9

5. **Titolo:** Verbale Meccanica_28_10_2022

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica del 28 Ottobre 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Sezione comunicazioni

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EcGtG6CCqfJn3Ggin-caMBYd3T8HQcUmwq1vxuB2ZR4Q?e=fGPS1Q

6. **Titolo:** Verbale Meccanica_01_12_2022

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica del 1 Dicembre 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Sezione comunicazioni

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EUG8uL-A-CJCLxx-GgtibEBmopN_4pg6tj-7sHbGk6EGQ?e=beYWQH



7. **Titolo:** Verbale Meccanica 23_11_2023

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica del 23 Novembre 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Sezione comunicazioni

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea_sDXRgR8hGv5Xn5Mul6dIB3u3fv03NQW_qo3zSY5WGag?e=KhMZNg

8. **Titolo:** Rapporto Alma Laurea Laureati nel 2022

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): Condizione occupazionale (Anno di indagine: 2022, dati aggiornati ad aprile 2023)

Link al documento o Nome del file allegato:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2023&annooccupazione=2022&codicione=0500106200900011&corsclasse=2009&aggrega=NO&confronta=ateneo&stella2015=&sua=1#profilo>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.2.2

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.2

D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono individuate e descritte nella Scheda SUA – CdS: quadro A3.a, quadro A3.b. Esse sono inoltre pubblicizzate sulla pagina web del sito di Ateneo riservato al corso di ingegneria meccanica. L'Università di Pisa si è inoltre dotata di "Matricolandosi", un portale che descrive le procedure da seguire in ingresso per l'iscrizione ai corsi di studio, per la valutazione delle conoscenze iniziali, e l'eventuale attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA e supportata da evidenze documentali.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.2.2 (Solo per lauree triennali e magistrali a ciclo unico) Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza del CdS è efficacemente verificato tramite i TOLC che sono organizzati a livello di Scuola di Ingegneria. Il non superamento della soglia minima, decisa in maniera uniforme per tutte le LT della Scuola, comporta gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) per lo studente del primo anno.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.2.3 (Solo per le lauree triennali e magistrali a ciclo unico) Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Grazie al risultato del TOLC in ingresso lo studente è reso consapevole delle proprie carenze. Nel caso di acquisizione di OFA la Scuola mette a disposizione il corso di Matematica zero per colmare le lacune. Lo studente deve obbligatoriamente sostenere il test TOLC e raggiungere un punteggio almeno pari a 8 nella sezione di Matematica.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA benché non vi sia cenno di riflessione critica in merito alla attribuzione di eventuali OFA e al loro superamento.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il livello del punteggio per l'attribuzione degli OFA e le modalità per la loro estinzione sono prescritti dalla Scuola di Ingegneria e sono uniformi per tutti i CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.2.4 (Solo per le lauree magistrali non a ciclo unico) Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV



Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.2 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri A3.a, A3.b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvc

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 2-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

3. *Titolo:* Regolamento_accesso_corsi_ingegneria

Breve descrizione: Regolamento sull'accesso agli studi ai Corsi di Laurea coordinati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EVvmhg_szb5Kglws_IPX2bkBNhF2fmodnKXxurkgR_plmw?e=5l34qW

Documenti a supporto:

4. *Titolo:* pagina web di Ateneo relativo al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Breve Descrizione: Descrizione del corso "Requisiti ammissione"

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10290>

5. *Titolo:* Matricolandosi: come immatricolarsi all'Università di Pisa

Breve Descrizione: Pagina web di Ateneo "Matricolandosi" riservata al corso di ingegneria meccanica

Link al documento o Nome del file allegato: <https://matricolandosi.unipi.it/immatricolazioni/ingegneria-meccanica/>

6. *Titolo:* Pagina web della scuola di Ingegneria

Breve Descrizione: Pagina web di accesso ai corsi della Scuola di Ingegneria

Link al documento o Nome del file allegato: https://www.ing.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=106&lang=it

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.2.3

Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.3

D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS prevede una serie di propedeuticità che garantiscono che il percorso di apprendimento dello studente sia svolto in maniera razionale. Questo gli consente di acquisire a poco a poco padronanza, capacità ed autonomia nell'affrontare lo studio nei vari anni. Inoltre, il CdS promuove con i docenti lo svolgimento degli home work nei vari insegnamenti. Questo consente agli studenti di verificare in autonomia le proprie conoscenze. Il CdS invita i docenti ad utilizzare la piattaforma Moodle E-Learning o altre piattaforme che sono un valido supporto per la gestione degli homework.

Alcuni esami del CdS prevedono lo svolgimento di piccole attività progettuali, che hanno come scopo di consentire allo studente di applicare praticamente in maniera autonoma le conoscenze acquisite e di verificare il livello raggiunto. Le attività di ricevimento previsto nello svolgimento di tali attività progettuali consentono di affiancare lo studente in tale processo.

Infine, la prova finale da 3 CFU prevista al termine del percorso di studio prevede lo svolgimento di un'attività multidisciplinare in autonomia da parte dello studente, consentendogli di verificare le capacità acquisite in tale senso.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. Non vi sono però evidenze documentali al di fuori del Descrittore di Dublino relativo alla autonomia di giudizio.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Evidenze in merito a questo D.CDS sono state inserite nel punto D.CDS.2.3 del RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il corso di studi infine fornisce facilitazioni a studenti con esigenze specifiche secondo quanto previsto nel regolamento didattico di Ateneo. Il CdS si fa promotore presso i docenti affinché le attività di ricevimento, la programmazione delle prove di esame (ad esempio inserimento appello straordinario) e lo svolgimento dell'attività didattica siano per quanto possibile flessibili e rispondenti alle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti (ad esempio, studentesse in

gravidanza, studenti lavoratori, studenti con particolari esigenze legate a problematiche di salute). Ad esempio, laddove possibile ed efficace, si promuovono ricevimenti a distanza e date di esame fissate anche al di fuori del normale calendario ufficiale.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. Non vi sono evidenze documentali (in aggiunta a quanto presente in SUA) e non emerge un monitoraggio sull'efficacia delle azioni intraprese.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La strutturazione dei processi della CID, che ha tra i vari compiti anche quello di prendersi carico di tale PdA, è stata posta come obiettivo nel RRC 2024. A tale proposito saranno messe in atto attività di monitoraggio e sarà redatta la necessaria documentazione.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Relativamente a questo ambito, la CID, di recente istituzione, svolge il ruolo di organo referente per le diverse tipologie di studenti e che recependone le istanze fa da tramite, anche, laddove necessario, con il supporto del competente organo di Ateneo, tra questi ultimi e i docenti. È inoltre prevista l'aggiunta di una sessione di esame per le categorie di cui all'art. 23, comma 9 del regolamento didattico di Ateneo.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA ma mancano riferimenti documentali ad hoc che evidenzino l'efficacia della istituzione della CID e le azioni promosse a partire dalla sua istituzione.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La strutturazione dei processi della CID è stata posta come obiettivo nel RRC 2024. Sarà quindi in futuro disponibile la relativa documentazione sulle attività svolte.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Relativamente a questo D.CDS., la CID ha il compito di tenere i rapporti con studenti con esigenze particolari e di fare presente a chi si occupa della gestione delle strutture le loro esigenze. Il CdS invita i docenti a rendere il materiale didattico digitale facilmente accessibile tramite le piattaforme Moodle E-Learning e Teams.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA ma mancano riferimenti documentali ad hoc che evidenzino l'efficacia della istituzione della CID e le azioni promosse a partire dalla sua istituzione.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

La strutturazione dei processi della CID è stata posta come obiettivo nel RRC 2024. Sarà quindi in futuro disponibile la relativa documentazione sulle attività svolte.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.3 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 2-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

2. *Titolo:* Regolamento_IMC-L-24

Breve descrizione: Regolamento didattico del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Schemi di Piano pag. 30-37

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZEINvjWshhAt9i4ilExsHkB-Z2V2X0CIGGiNcignpyH-g?e=Aj5Ovg

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* Regolamento didattico di Ateneo

Breve Descrizione: Regolamento didattico di Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.): art. 23, comma 9; art. 27

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/phocadownload/regolamentiallegati/redida.pdf>

4. *Titolo:* link pagina Scuola studente lavoratore

Breve Descrizione: pagina sito web Scuola di Ingegneria riguardante il riconoscimento dello status di "studente lavoratore"

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/studenti-lavoratori-2>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.2.4 *Internazionalizzazione della didattica*

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.4

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS si avvale dell'attività dell'Ufficio Internazionale della Scuola di Ingegneria per la consulenza e assistenza a studenti coinvolti in attività internazionali. Il CdS dà piena disponibilità al riconoscimento dei CFU conseguiti all'estero che siano pertinenti con il proprio percorso formativo. In particolare, sono attive convenzioni con Atenei stranieri per la mobilità internazionale degli studenti (Scheda SUA-CdS 2023-2024: quadro B5).

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA, ma sarebbe utile una sezione della pagina web del CdS contenente informazioni più dettagliate (es. modalità di riconoscimento CFU, elenco convenzioni attive, etc.), dal momento che non sono presenti riferimenti nel testo.

Dai colloqui con gli studenti si rileva inoltre una scarsa attività di comunicazione relativamente alle opportunità di acquisizione di CFU all'estero. Nonostante la dichiarata piena disponibilità al riconoscimento dei CFU conseguiti all'estero, il CdS non appare pienamente attivo nel favorire tale prassi.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS ha inserito l'aggiornamento e il potenziamento del proprio sito web tra le azioni di miglioramento del RRC 2024. Nello specifico sarà potenziata la pagina web dedicata alla internazionalizzazione.

Il CdS è attivo nel favorire iniziative di mobilità internazionale anche alla triennale come precisato nel relativo punto del RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché il corso di studio non è internazionale.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.



	(da compilare a cura del NdV)
Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio	
...	
(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)	
Valutazione finale del NdV	
...	
(da compilare a cura del NdV)	

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.4 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 2-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

2. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri B5 ("Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)", "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti")

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvc

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* Ufficio Internazionale di Ingegneria

Breve Descrizione: Ufficio per la consulenza e assistenza a studenti e docenti coinvolti in attività internazionali.

Link al documento o Nome del file allegato: <http://www.ing.unipi.it/it/internazionale>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.2.5

Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.5

D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il calendario delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale è elaborato dalla Commissione Esami della Scuola di Ingegneria in modo da evitare sovrapposizioni di verifiche relative ad insegnamenti dello stesso anno. Il CdS, tramite il rappresentante del Dipartimento presso la Scuola per il calendario degli esami, si allinea a quanto da essa stabilito ed invita i docenti a rispettare le date programmate.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il calendario delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale è predisposto dalla Commissione Esami della Scuola di Ingegneria in modo da evitare sovrapposizioni di verifiche relative ad insegnamenti dello stesso anno. Sul sito sono riportate tutte le informazioni.

da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.5 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23
Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (2022-2023)
Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 3.2 "Articolazione del calendario degli esami" pag. 124-126
Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8Fkv0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVSoyO91fj8Yw?e=9AHsKb
2. *Titolo:* Verbale_Consiglio_2023-12-19_Allegati
Breve descrizione: Consiglio della Scuola di Ingegneria del 19 Dicembre 2023
Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Allegato 3 - APPELLI ESAME DI LAUREA 2024 CORSI DI LAUREA TRIENNALE
Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EdCuIJDzpr5CtK8ShFdg4akBiQxCJLPVunp7QFRACfCS2A?e=0cdhtN

Documenti a supporto:

3. *Titolo:* Pagina web della Scuola relativa al calendario degli esami
Link al documento: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-esami>
4. *Titolo:* Pagina web della Scuola relativa agli appelli di laurea
Link al documento: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/appelli-di-laurea/1532-date-appelli-di-laurea-triennali-2024>
5. *Titolo:* Pagina web Ingegneria Meccanica relativa alla prova finale
Link al documento: <https://meccanica.ing.unipi.it/it/laurea/laurea-triennale-prova-finale>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.2.6

Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.2.6

D.CDS.2.6.1 *(Solo per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza o in modalità mista)* Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché il CdS non prevede attività didattica a distanza o mista.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.2.6.2 *(Solo per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza)* Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché il CdS non prevede attività didattica a distanza o mista.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)



Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)



Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.2.6 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:*

Breve descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.):

Link al documento o Nome del file allegato:

2. *Titolo:*

Breve descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.):

Link al documento o Nome del file allegato:

Documenti a supporto:

3. *Titolo:*

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, ecc.):

Link al documento o Nome del file allegato:

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Relazione complessiva sul sotto ambito D.CDS.2

Autovalutazione complessiva (non più di 500 parole)

A livello di Scuola di Ingegneria e di Ateneo sono previste varie iniziative di orientamento per i potenziali allievi e per gli studenti del primo anno alle quali il CdS partecipa attivamente. A queste iniziative, il CdS affianca incontri all'inizio e durante il primo anno di corso, con lo scopo di fare acquisire agli studenti maggiore consapevolezza riguardo alle specificità del corso di studi e di suggerire strategie razionali per la proficua frequenza e la pianificazione del percorso. Sono inoltre previste varie attività di tutoraggio (tutor alla pari, tutoraggio curricolare) rivolte soprattutto agli studenti del primo anno. Non sono previste attività strutturate di accompagnamento al mondo del lavoro in quanto la quasi totalità dei laureati prosegue negli studi. Da segnalare che è in fase di riorganizzazione il sito web del CdS con l'obiettivo di rendere più completa ed efficace la disponibilità delle informazioni a disposizione degli studenti.

Le conoscenze minime in entrata degli studenti sono chiaramente identificate e comunicate tramite la pagina web del CdS di Ateneo. Tali conoscenze vengono verificate tramite il TOLC, organizzato e gestito in modo uniforme, per tutti i CdS afferenti alla Scuola di Ingegneria. Gli studenti che non raggiungono un punteggio soddisfacente sono gravati da Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e per loro è organizzato un corso di Matematica 0, in modo che possano recuperare le lacune pregresse.

Il percorso formativo prevede una serie di propedeuticità che indirizzano gli studenti sul modo migliore di svolgere il percorso di studi. In molti insegnamenti gli studenti sono inoltre incoraggiati a svolgere home work. Queste attività aiutano gli allievi a organizzare in modo razionale e continuo il percorso di studi e ad acquisire consapevolezza, in autonomia, del livello di conoscenze raggiunte. Per alcuni corsi e per la prova finale è inoltre prevista la redazione, con il supporto dei docenti, di attività progettuali che consentono di applicare concretamente le conoscenze acquisite.

La CID si occupa di tenere i rapporti con gli studenti con esigenze particolari e di fare presente ai docenti e a chi si occupa delle strutture le loro necessità nella frequenza dei corsi e nello svolgimento delle prove d'esame. In tal senso i docenti sono incoraggiati a rendere disponibile materiale didattico digitale e a svolgere ricevimenti in modo flessibile anche a distanza. Per gli studenti con esigenze speciali sono inoltre programmate, qualora possibile ed efficace, anche date d'esame al di fuori del normale calendario ufficiale.

Il CdS è disponibile a riconoscere tutti i crediti formativi conseguiti all'estero pertinenti con il percorso formativo e coerenti con le attività curriculari svolte in sede.

Il calendario esami è deciso e gestito dalla Scuola di Ingegneria per tutti i corsi di studio di Ingegneria. Il CdS collabora alla stesura di tale calendario tramite il rappresentante del Dipartimento e accoglie la versione definitiva. La Scuola di Ingegneria ha iniziato una attività di monitoraggio delle carriere degli allievi a cui il CdS partecipa.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Nonostante il CdS dichiari una serie di azioni intraprese, manca una sistematica analisi e documentazione relativamente alla loro efficacia. Dai colloqui con gli studenti si rileva inoltre una scarsa attività di comunicazione relativamente alle opportunità di acquisizione di CFU all'estero. Nonostante la dichiarata piena disponibilità al riconoscimento dei CFU conseguiti all'estero, il CdS non appare pienamente attivo nel favorire tale prassi.

Punti di forza

- Attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali, come azione per contrastare l'elevato numero di abbandoni.
- Istituzione della CID

Aree di miglioramento

- Evidenziare nella scheda l'esito dell'analisi dei questionari di valutazione sui servizi, in merito all'efficacia delle attività di tutorato.
- Manca una riflessione critica in merito alla attribuzione di eventuali OFA e al loro superamento.
- Scarsa attività di comunicazione relativamente alle opportunità di acquisizione di CFU all'estero.



Segnalazione di buone prassi

- Attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali, come azione per contrastare l'elevato numero di abbandoni.

Raccomandazioni

- Esplicitare meglio le modalità di svolgimento dei colloqui individuali con gli studenti e monitorare i risultati dell'azione intrapresa.
- Prevedere forme di accompagnamento al mondo del lavoro.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Sotto ambito D.CDS.3

La gestione delle risorse nel Corso di Studio

Punto d'attenzione D.CDS.3.1

Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.3.1

D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche (ove necessarie) sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS presenta valori in linea o migliori rispetto ai CdS di riferimento per l'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a) e tipo b)) e per l'indicatore iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento) con un valore del 100% (maggiore del valore di riferimento), costante negli anni.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. I valori degli indicatori sono positivi e sono adeguati a garantire le esigenze didattiche.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.1.2 (Solo per i CdS in cui la presenza dei tutor è obbligatoria) I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

Autovalutazione (non più di 250 parole)



Non pertinente perché la presenza dei tutor non è obbligatoria.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

I docenti afferiscono in larghissima maggioranza ai Dipartimenti della Scuola di Ingegneria. I docenti delle materie di base di Matematica e Fisica vengono proposti dai Dipartimenti di Matematica e di Fisica, mentre per gli insegnamenti nelle aree ingegneristiche si ricorre alle risorse del DIC e agli altri dipartimenti di Ingegneria della Scuola.

I docenti nella maggior parte dei casi afferiscono agli SSD di riferimento dell'insegnamento. Questo garantisce sostanzialmente il possesso delle conoscenze da parte del corpo docente. Qualora non ci sia corrispondenza tra SSD del docente e quello dell'insegnamento, viene effettuata una valutazione del curriculum del docente per verificarne l'idoneità. Tale compito è in carico alla CID, di recente istituzione.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA. Le procedure sono corrette con un'ottima copertura di docenti strutturati nei Dipartimenti della Scuola di Ingegneria. La CID, di recente istituzione, verifica la sussistenza delle competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.1.4 *(Solo per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)* Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Non pertinente perché il CdS non prevede attività a distanza.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Non applicabile.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS aderisce alle attività organizzate dalla Scuola di Ingegneria e dall'Ateneo nell'ambito della formazione per la didattica.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il CdS aderisce alle iniziative della Scuola e dell'Ateneo, ma non si evince come il CdS promuova la partecipazione dei docenti, se abbia predisposto una strategia in merito per ogni ricercatore neoassunto, né se valuti potenziali ricadute sull'attività didattica. Mancano riferimenti precisi nel testo.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio



Si veda il corrispondente punto del RRC 2024 per una migliore descrizione di tale PdA.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.3.1 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro B.3

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvC

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 3-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElARKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

3. *Titolo:* IMC-L_SMA_2023

Breve descrizione: Scheda di monitoraggio annuale IMC-L 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): "Breve commento agli indicatori - Indicatori relativi alla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza del CdS"

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeOunkcw8gJBuFaahzBJRwBhail_Vw2IOZZCJVISbtEfg?e=0CLleg

Documenti a supporto:

4. *Titolo:* Portale Valutami (VALUTazione della didattica ed iscrizione agli esami)

Breve Descrizione: Pagina web insegnamenti con relativi docenti del corso da cui è possibile risalire ai CV

Link al documento o Nome del file allegato: https://esami.unipi.it/programmi_insegnamenti.php?did=2&cid=101

5. *Titolo:* Formazione per la didattica

Breve Descrizione: Pagina web di Ateneo riservata alle iniziative nel campo della formazione della didattica per i docenti

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/index.php/docenti2/itemlist/category/1833-formazione-per-la-didattica>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.3.2

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.3.2

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Nell'ambito del CdS gli studenti possono:

- accedere ad una biblioteca, gestita dal Sistema Bibliotecario di Ateneo, con aule studio e prestito libri
- accedere ai laboratori di ricerca, gestiti dai vari docenti del CdS, dove possono essere svolte esercitazioni e tesi
- utilizzare software con licenze accademiche disponibili nei server gestiti dal Polo Informatico 6, all'interno del Sistema Informatico d'Ateneo (SID) di Pisa
- utilizzare aule studio presso i poli di Ingegneria, gestite dalla Scuola di Ingegneria
- utilizzare aule informatiche per lo svolgimento di esercitazioni e progetti, gestite dal Polo Informatico 6, all'interno del Sistema Informatico d'Ateneo (SID) di Pisa
- usufruire di finanziamenti per coprire le spese di eventuali attività formative all'estero
- usufruire di progetti speciali per la didattica finanziati dall'Ateneo

L'adeguatezza di tali strutture è monitorata tramite i questionari di valutazione dei servizi agli studenti dalla CDPS a cui il CdS si riferisce.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Le strutture, le attrezzature e le risorse di sostegno alla didattica risultano essere adeguate alle esigenze del corso di laurea. Il grado di soddisfazione degli studenti in merito all'adeguatezza delle strutture (aule, aule studio, biblioteche, aule virtuali) risulta essere nel complesso più che positivo, in sostanziale continuità rispetto al passato.

In particolare, in tema di infrastrutture e risorse di supporto, si evidenzia la possibilità per gli studenti di usufruire di una biblioteca adeguatamente fornita, di laboratori di ricerca e aule informatiche, di software con licenze accademiche, risorse che supportano lo svolgimento delle attività didattiche. Relativamente alla biblioteca, si rileva la richiesta degli studenti di anticipare l'orario di apertura.

Il problema principale, in tale contesto, come emerge anche dagli esiti dei questionari di valutazione sulle attività didattiche compilate dagli studenti, è riconducibile alla carenza di spazi da adibire allo studio, anche in ragione dell'elevata numerosità di studenti, che spesso costringono gli studenti a recarsi presso altri plessi universitari.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS condivide la preoccupazione del NdV riguardante la carenza di spazi da adibire allo studio. Purtroppo, la gestione degli spazi didattici non è in carico al CdS. La disponibilità di un nuovo polo didattico nell'area della Scuola di Ingegneria, attualmente in fase di realizzazione, dovrebbe ridurre tali necessità.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.2.2 (Solo per CdS con dotazione di personale assegnato) Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS usufruisce dei servizi di supporto dell'Unità didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale. Tale unità didattica, composta da 8 persone strutturate, coordina in maniera efficace tutte le attività connesse con il CdS (contratti di supporto alla didattica, coordinamento attività di tirocinio, supporto alla definizione della programmazione didattica, supporto per la gestione delle pratiche studenti, come passaggi di corso, ammissioni Lauree magistrali, appelli di laurea, orientamento). Le attività dell'Unità didattica sono strutturate secondo procedure stabilite con ripartizione univoca dei ruoli delle diverse persone coinvolte.

Il servizio è adeguato alle esigenze e non si evidenziano criticità di alcun tipo né da parte dei docenti né da quella degli studenti.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

L'attività svolta dal personale tecnico-amministrativo, in primo luogo quello appartenente all'Unità Didattica dipartimentale che consta di n. 8 unità, è in grado di calibrare e modulare efficacemente, anche in ragione di un'adeguata qualificazione, l'organizzazione didattica, assicurando un'assistenza efficace all'organizzazione del corso di laurea e alle sue esigenze di funzionamento, sia per quanto riguarda le incombenze che gravano sui docenti, sia per quanto concerne le richieste e le esigenze degli studenti. Le attività di supporto risultano essere organizzate secondo procedure chiare e con una ripartizione univoca dei ruoli, in grado di favorire un supporto adeguato a studenti e docenti.

Da segnalare i servizi resi disponibili dalla Scuola di Ingegneria tramite il proprio portale, quali la consultazione del calendario accademico, degli orari delle lezioni, dello stato di occupazione delle aule e del calendario degli esami, che risultano essere di facile fruibilità, contribuendo a migliorare e ad incrementare l'efficacia dell'attività formativa.

Pertanto, anche se la pianificazione e la gestione dei processi di supporto alla didattica, con particolare riferimento alla programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, è regolamentata a livello di Dipartimento/Scuola, i servizi per la didattica costituiscono un sicuro punto di forza del corso di laurea.

Non è stato possibile apprezzare strumenti di monitoraggio, che siano adeguatamente esplicitati, delle attività del personale di supporto alla didattica, con specifico riferimento al corso di studio e alle sue esigenze di programmazione delle attività. A tale riguardo, il Rapporto di Riesame Ciclico, risalente al 2018, rimarca come il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, su iniziativa del Direttore, abbia intrapreso un percorso di mappatura ed analisi dei processi amministrativi per la verifica dell'efficacia degli stessi. Con la collaborazione del personale, sono state definite le rappresentazioni dei principali processi facenti capo all'Unità Didattica tramite diagrammi di flusso che hanno messo in evidenza i "punti di attenzione" legati sia alle attività, che alla gestione delle interfacce e dei sistemi informatici utilizzati. L'attività è stata tesa a identificare criticità ed ambiti di miglioramento per definire le linee di azione tendenti alla semplificazione.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il servizio è adeguato alle esigenze e non si evidenziano significative criticità da parte né dei docenti né degli studenti. L'adeguatezza dei servizi dell'Unità didattica è monitorata attraverso i questionari di valutazione dell'Organizzazione/Servizi degli studenti, per esempio con la domanda S9 "Il servizio dell'unità didattica è adeguato in termini di orari, disponibilità del personale, efficacia?", che ha ottenuto una valutazione 3,1/4 su 246 risposte (periodo aprile-luglio 2024). Si ritiene pertanto che il servizio sia pienamente soddisfacente per gli studenti.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Le attività dell'Unità didattica a supporto del CdS sono strutturate secondo procedure stabilite con ripartizione univoca dei ruoli delle diverse persone coinvolte.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

L'autovalutazione del corso di studio, sullo specifico punto di attenzione, risulta essere poco articolata ed eccessivamente sintetica, rendendo difficoltose l'analisi documentale e la relativa valutazione. Tuttavia, come emerso nel corso dell'audit, il personale tecnico-amministrativo è in grado di assicurare, in modo continuativo ed efficace, un adeguato supporto alle attività didattiche del corso di laurea, rapportandosi in modo coordinato con gli Organi di vertice del corso, con i docenti titolari di insegnamenti e in relazione alle funzioni di interfaccia con gli studenti.

La pianificazione e la gestione dei processi di supporto alla didattica, anche con riferimento alla programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, sono principalmente regolamentate a livello di Ateneo, assicurando comunque un'adeguata pianificazione. A tale proposito, tra le fonti documentali è presente un decreto del Direttore Generale del marzo 2018 con cui, in via sperimentale fino al luglio dello stesso anno, si ridefiniscono le competenze delle Unità attive presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, attuando una riorganizzazione interna. Non è tuttavia chiaro se tale riorganizzazione sia stata confermata a valle del periodo di sperimentazione.

Non è stato possibile apprezzare strumenti di pianificazione e monitoraggio, adeguatamente esplicitati, delle attività del personale di supporto alla didattica, con specifico riferimento al corso di laurea e alle sue esigenze di programmazione e pianificazione delle attività.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS non svolge attualmente attività di monitoraggio in tale senso, rimettendosi alla politica dell'Ateneo riguardante le attività di formazione e aggiornamento del personale tecnico-amministrativo.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Come emerso in sede di audit, il Dipartimento dispone di risorse finanziarie da destinare ad iniziative formative rivolte al personale tecnico-amministrativo che, pertanto, ha la possibilità di partecipare non solo alle attività di formazione organizzate a livello di Ateneo, ma anche ad ulteriori attività formative, nell'ottica di assicurare un aggiornamento continuo per migliorare l'efficacia e l'efficienza della prestazione lavorativa.

Pertanto, il CdS sostiene la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al corso medesimo alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo, benché non vi sia riscontro di un'attività di monitoraggio della partecipazione alle attività formative da parte del personale tecnico-amministrativo, evidenziando un'area di miglioramento da intendersi come effetto di un sistema AQ del corso di studio non ancora del tutto maturo.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Relativamente al monitoraggio delle attività formative da parte del personale tecnico amministrativo, nel RRC 2024 è stato introdotto un opportuno obiettivo di miglioramento.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti. I principali servizi sono:

- servizi di supporto agli studenti (aule studio, biblioteche, servizi on-line, Centro Linguistico di Ateneo)
- servizio di consultazione del calendario accademico
- servizio di consultazione dell'orario delle lezioni
- servizio di consultazione dello stato di occupazione delle aule di Ingegneria
- servizio di consultazione del calendario degli esami

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

L'autovalutazione non evidenzia un'accurata riflessione sulle tematiche inerenti allo specifico punto di attenzione; il sito web fornisce un riscontro di elementi oggettivi a supporto di quanto dichiarato.

In sede di audit è emerso che i servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultino essere facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti; la verifica dell'efficacia viene sistematicamente condotta per gli studenti, mentre non risultano attività analoghe per il personale docente.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

L'efficacia dei servizi offerti per la didattica messi a disposizione del CdS è monitorata attraverso i questionari degli studenti sull'organizzazione dei servizi, per esempio, domanda S11 "Le informazioni sul sito del Dipartimento/Scuola o del Corso di studio sono facilmente reperibili e complete?" che ha una valutazione 3,1/4 su 316 risposte (aprile-luglio 2024), quindi pienamente soddisfacente per gli studenti. Non esiste un analogo monitoraggio strutturato per il personale docente, dal quale non sono però mai pervenute segnalazioni di criticità in occasione delle riunioni delle varie commissioni e dei Consigli del CdS. Tra gli obiettivi del RRC 2024 è stato comunque inserito il monitoraggio del grado di soddisfazione del personale docente riguardo ai servizi per la didattica messi a disposizione del CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.3.2 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico
Breve descrizione: Riesame ciclico CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 3-b
Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElaRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB
2. *Titolo:* RelazioneAnnuale_CPDS_ScuolaIngegneria_approvataCPDS_22_23
Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (2022-2023)
Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 3.2 pag. 119-123, Sezione 2.1.10, pag. 39 quadro B
Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8FKv0mbKnpj5UoB4LCDzwYNrWVWVSoY091fj8Yw?e=9AHsKb
3. *Titolo:* Organizzazione interna del Dipartimento di Ingegneria civile e industriale
Breve descrizione: Unità didattica: processi, attività e procedimenti
Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Allegato 1
Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EX1Ikq4j0M5AsosXU9qPn7cBSde_SLYP5CE7ZdhimaZ_JQ?e=IAIVwC

Documenti a supporto:

4. *Titolo:* UNIpù
Breve Descrizione: Servizi di supporto agli studenti
Link al documento o Nome del file allegato: <https://unipiu.unipi.it/>
5. *Titolo:* Calendario accademico
Breve Descrizione: Servizio di consultazione del calendario accademico
Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-accademico/calendario-accademico-2023-2024>
6. *Titolo:* Orario lezioni
Breve Descrizione: Servizio di consultazione dell'orario delle lezioni
Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>
7. *Titolo:* Occupazione aule
Breve Descrizione: Servizio di consultazione dello stato di occupazione delle aule di Ingegneria
Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/occupazione-aule>
8. *Titolo:* Calendario esami
Breve Descrizione: Servizio di consultazione del calendario degli esami



Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-esami>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Relazione complessiva sul sotto ambito D.CDS.3

Autovalutazione complessiva (non più di 500 parole)

Il CdS offre un corpo docente qualificato ed è dotato di adeguate infrastrutture e servizi a supporto della didattica che garantiscono un'istruzione di alto livello agli studenti.

In merito al personale docente, sono ottimi gli indicatori relativi al rapporto studenti regolari/docenti inoltre la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base o caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento, raggiunge il 100%, parametro stabile negli ultimi anni. Questo offre garanzie di raggiungere una solida base culturale e scientifica per gli studenti che seguono regolarmente il percorso. Inoltre, la selezione dei docenti per i vari insegnamenti rispetta il legame tra le competenze scientifiche specifiche e gli obiettivi formativi, con una grande maggioranza dei docenti che afferiscono ai dipartimenti della Scuola di Ingegneria e agli SSD di riferimento degli insegnamenti, condizione necessaria per avere garanzia di una solida conoscenza delle discipline insegnate. Nel caso in cui, per un insegnamento, la corrispondenza tra SSD del docente e quella prevista per l'insegnamento sia parziale o assente, il curriculum scientifico e didattico del docente viene valutato per confermarne l'idoneità, sotto la supervisione del Comitato di Indirizzo Didattico.

Il CdS promuove attivamente la partecipazione dei docenti a iniziative di formazione e aggiornamento, anche attraverso attività organizzate dalla Scuola di Ingegneria e dall'Ateneo, come il programma "Insegnare ad Insegnare", per sostenere l'innovazione e la qualità dell'insegnamento.

Dal punto di vista delle infrastrutture e delle risorse di supporto, gli studenti hanno accesso a una biblioteca ben fornita, a laboratori di ricerca, a software con licenze accademiche, ad aule studio e informatiche, oltre alla possibilità di ottenere finanziamenti per attività formative all'estero. Queste risorse supportano lo svolgimento delle attività didattiche.

L'efficacia del supporto didattico è garantita dall'Unità didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, composta da personale estremamente qualificato che coordina efficacemente le attività amministrative legate al funzionamento del CdS. Le attività di supporto, organizzate secondo procedure chiare e con una ripartizione univoca dei ruoli, assicurano un supporto adeguato agli studenti e ai docenti. Inoltre, ulteriori servizi messi a disposizione dalla Scuola di Ingegneria tramite il proprio sito web, quali la consultazione del calendario accademico, degli orari delle lezioni, dello stato di occupazione delle aule e del calendario degli esami, sono facilmente fruibili e contribuiscono a rendere efficace l'attività formativa.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

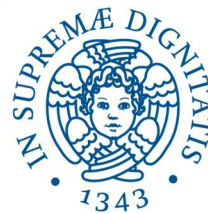
Il CdS garantisce le esigenze didattiche con un'ottima copertura di docenti strutturati nei Dipartimenti della Scuola di Ingegneria. L'attività svolta dal personale tecnico-amministrativo, in primo luogo quello appartenente all'Unità Didattica dipartimentale che consta di n. 8 unità, è in grado di calibrare e modulare efficacemente, anche in ragione di un'adeguata qualificazione, l'organizzazione didattica, assicurando un'assistenza efficace.

Punti di forza

- Ottima copertura di docenti strutturati
- Risorse di sostegno alla didattica.
- Servizi resi disponibili dalla Scuola di Ingegneria tramite il proprio portale.
- Il personale tecnico-amministrativo è in grado di assicurare, in modo continuativo ed efficace, un adeguato supporto alle attività didattiche del corso di laurea.
- I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano essere facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti.

Aree di miglioramento

- Migliorare la promozione della partecipazione dei docenti ad attività di formazione.
- Carenza di spazi da adibire allo studio.



- L'autovalutazione del CdS, sul punto di attenzione 3.2.3, risulta essere poco articolata ed eccessivamente sintetica, rendendo difficoltose l'analisi documentale e la relativa valutazione.
- Mancanza di strumenti di pianificazione e monitoraggio, adeguatamente esplicitati, delle attività del personale di supporto alla didattica.

Segnalazione di buone prassi

Niente da segnalare

Raccomandazioni

- Monitorare la partecipazione alle attività formative da parte del personale tecnico-amministrativo.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

Sotto ambito D.CDS.4

Riesame e miglioramento del Corso di Studio

Punto d'attenzione D.CDS.4.1

Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.4.1

D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

I CdS delle lauree LM-33 (LM Ing. Meccanica, LM Ing. dei Veicoli, LM Tecnologia e produzione della carta e del cartone) e di Ing. Nucleare, dove la maggior parte dei laureati prosegue i propri studi, svolgono attività di valutazione delle competenze in ingresso in fase di ammissione tramite la propria commissione CIV. Fino ad oggi non si sono mai evidenziate criticità sulle competenze dei laureati non avendo mai ricevuto indicazioni in tal senso.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Le parti interessate del CdS sono per lo più costituite dai CdS magistrali in particolare la LM-33 Ingegneria Meccanica, perché la maggior parte degli studenti proseguono gli studi. I CdS svolgono attività di valutazione delle competenze in ingresso in fase di ammissione tramite la propria commissione CIV.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

...

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS dispone della Commissione Didattica Paritetica, organo presso il quale gli studenti per il tramite dei propri rappresentanti possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento del CdS.

Durante il Consiglio del CdS che viene convocato periodicamente, ogni docente può sottoporre le proprie critiche e proposte di miglioramento, che sono discusse e votate in maniera collegiale nel consiglio.

Durante il Consiglio del CdS il Presidente fa sempre presente ai membri dello stesso la propria disponibilità ad accogliere osservazioni e proposte di miglioramento del CdS.

Il personale tecnico amministrativo ha la possibilità di rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento all'interno del Gruppo di Riesame, a cui prende parte un suo rappresentante.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Docenti, studenti e personale TA sono in grado di sottoporre le proprie osservazioni e proposte di miglioramento in occasione del Consiglio di CdS e della Commissione Didattica Paritetica. Il CdS mostra un buon livello di ascolto e di ricezione delle osservazioni e delle proposte.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

La Commissione Didattica Paritetica esamina in dettaglio i questionari di valutazione degli studenti e ne illustra gli aspetti più rilevanti al CdS, dove i punti più salienti che meritano una riflessione e proposte di miglioramento sono discussi collegialmente in maniera approfondita.

All'interno del gruppo di riesame, sono esaminati periodicamente gli indicatori del CdS in modo da monitorare le opinioni degli studenti e dei laureati. Gli esiti della SMA sono portati in Consiglio e discussi collegialmente per mettere in atto eventuali misure di miglioramento che dovessero emergere.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La CPDS rileva che il numero di questionari compilati per studente è più basso rispetto alla media della Scuola; inoltre, per alcuni insegnamenti i valori risultano sotto la soglia di 2.5 su almeno tre-quattro indici.

Non si rileva documentazione a supporto dell'avvio di un ciclo di miglioramento in rapporto a questi rilievi.

Le proposte della Commissione, di “continuare a sensibilizzare” docenti e studenti all’utilizzo degli strumenti di gestione e valutazione disponibili (portale di iscrizioni agli esami, Valutami, questionari) e di “monitorare e intraprendere azioni correttive per gli insegnamenti che presentano alcune criticità” risultano generiche e difficili da valutare come ricaduta pratica.

Il risultato medio per l’intero corso di studio ha mostrato un sostanziale gradimento dell’offerta formativa con tutti gli indicatori >4. Non si rileva evidenza delle attività di miglioramento intraprese con i docenti dei corsi dove sono apparse criticità.

Nella relazione annuale si dichiara che “gli insegnamenti con punteggi inferiori a 2.5 non vengono nominati esplicitamente ma viene fatta un’analisi degli indicatori coinvolti e viene dimostrata la volontà del CdS di indagare sulle motivazioni dietro a questi risultati.” Non si rileva evidenza dell’implementazione di questo processo

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Una evidenza dell’implementazione di tale processo è riscontrabile nelle attività svolte dalla CdP e dalla CID i cui verbali sono stati allegati al RRC 2024, dove al corrispondente punto è possibile trovare una descrizione più ampia di tale PdA.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Nel sito web del CdS è data visibilità della procedura da seguire per poter segnalare problemi inerenti la didattica del CdS (invio di una comunicazione per e-mail e colloquio con il Presidente e con il Delegato alla Didattica). Di tale possibilità è data comunicazione alle matricole nella giornata di accoglienza.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il sito web del CdS riporta la procedura da seguire per segnalare eventuali reclami da parte degli studenti. Di questa procedura gli studenti sono informati nelle giornate di accoglienza. Sarebbe utile una valutazione quantitativa dell’utilizzo di tale procedura.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Con il nuovo sito web, è previsto un monitoraggio, anche quantitativo, della gestione delle segnalazioni da parte degli studenti.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Nel momento in cui il CdS riceve segnalazioni di problemi, si attiva un processo di analisi delle cause e definizioni di azioni di miglioramento svolto dal Consiglio che si riunisce periodicamente. Le eventuali proposte sono sottoposte al Consiglio del CdS per la necessaria approvazione.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il CdS dichiara di attivare un processo di analisi delle cause di eventuali problemi segnalati, definendo azioni di miglioramento svolto dal Consiglio che si riunisce periodicamente. Si suggerisce però di riportare in sede di autovalutazione esempi specifici della procedura riportata (problemi riportati – azioni intraprese – monitoraggio degli effetti)

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Il CdS concorda con il NdV in merito alla assenza di evidenze documentali relative a tali processi. Si intende colmare tale lacuna nel prossimo futuro. Si evidenzia che in allegato al RRC 2024 sono stati forniti alcuni esempi specifici di procedure in tale ambito.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)



Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.4.1 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA IMC-L 2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri A1.b, B6, B7

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b/g/personal/a011846_unipi_it/EzZiZ_R6VxpPtGpXpBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvc

- ## 2. Titolo: IMC-L Riesame Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 4-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElarKi1a9BesdwOgBntM3V1k1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULWb

3. *Titolo:* IMC-L SMA 2023

Breve descrizione: Scheda di monitoraggio annuale IMC-L 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Breve commento agli indicatori

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeOunkcw8gJBufaaahzBJRwBhail_Vw2IOZZCJVISbtEfg?e=0CLleg

Documenti a supporto:

4. *Titolo:* RelazioneAnnuale CPDS ScuolaIngegneria approvataCPDS 22 23

Breve descrizione: Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (2022-2023)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Sezione 2.1.10, pag. 39 - quadro A

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b/g/personal/a011846_unipi_it/ERKoV4tXQ8FKv0mbKnpi5UoB4LCDzwYNrWV5oyO91fj8Yw?e=9AHsKb

5. *Titolo:* Comunicazione docenti-studenti

Breve Descrizione: Descrizione dei processi di comunicazione docenti-studenti

Link al documento o Nome del file allegato: <https://meccanica.ing.unipi.it/it/contatti/rappresentanti-degli-studenti>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Punto d'attenzione D.CDS.4.2

Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

Aspetti da considerare per il punto d'attenzione D.CDS.4.2

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Relativamente a questo D.CDS., la CID, recentemente istituita, svolge attività di revisione degli obiettivi, dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento, di verifica degli apprendimenti, di coordinamento didattico tra gli insegnamenti, di razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto. Con cadenza annuale la CID dà evidenza delle proprie attività e conclusioni in una relazione portata in discussione nel Consiglio del CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Il Rapporto di Riesame è datato 2018, per cui è obsoleto e non è possibile evidenziare da questo documento eventuali aree di miglioramento e l'efficacia delle azioni prodotte.

Il NdV prende atto della costituzione della CID tuttavia, come già segnalato, sarebbe opportuno produrre evidenze documentali sul progresso in un'ottica di riflessione su punti di forza e aree di miglioramento. Un nuovo Rapporto di Riesame sembra in ogni caso urgente nonostante l'istituzione della Commissione.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Come già specificato in altri D.CDS, la strutturazione dei processi della CID e la redazione di evidenze documentali sono azioni previste come obiettivi del RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata con le seguenti azioni:

1. tramite il Polo Informatico 6 garantisce, anche con cofinanziamenti economici, che i software messi a disposizione degli studenti per lo svolgimento delle esercitazioni, progetti e tesi siano aggiornati
2. aggiorna i contenuti degli insegnamenti sulla base delle indicazioni ricevute dalle PI sulla base dei questionari ad esse forniti. Se necessario provvede alla modifica dell'offerta didattica inserendo nuovi insegnamenti che includano contenuti aggiornati
3. invita, tramite la CID, i docenti a tenere aggiornati i contenuti dei propri insegnamenti
4. nello svolgimento della didattica sussidiaria invita gli esercitatori ad utilizzare strumenti didattici e metodi di lavoro aggiornati con i più recenti progressi della tecnica
5. promuove la partecipazione degli studenti a seminari di volta in volta promossi nell'ambito dell'Ateneo di Pisa che siano pertinenti con la figura professionale dell'ingegnere meccanico
6. accoglie e valuta le proposte degli studenti e dei docenti riguardo all'aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Le affermazioni, per quanto esaustive rispetto all'aggiornamento dell'offerta formativa, non sono supportate da riferimenti ad hoc rispetto alle fonti documentali. Non emerge una riflessione con individuazione di punti di forza e aree di miglioramento.

La perfetta sovrapposibilità, peraltro delle dichiarazioni di cui sopra rispetto a quanto presente nella scheda di autovalutazione del CdS magistrale rafforzano la necessità di una declinazione delle specificità della didattica con riferimento esclusivo a ciascun singolo CdS, evitando l'effetto copia nella documentazione prodotta.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Tale suggerimento è stato considerato nella stesura del RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il Gruppo di Riesame, riunendosi periodicamente, compila la scheda di monitoraggio annuale (SMA) dove viene svolta un'attività comparativa con gli altri CdS della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale sulla base di indicatori di prestazione. La SMA viene poi portata in approvazione nel consiglio del CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA. Non si evince tuttavia alcuna evidenza documentale di riflessioni emerse, ad es. all'interno della CCD (verbali), sulle criticità evidenziate e commentate nella SMA (il Rapporto di Riesame, datato 2018, non può essere considerato un elemento documentale a supporto).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Recependo l'osservazione, i verbali delle varie commissioni riporteranno con maggior livello di dettaglio le riflessioni emerse in base alle quali sono pianificate azioni di miglioramento.

Indipendentemente dalle evidenze documentali di tali riflessioni, si evidenzia come il CdS prenda in carico le problematiche evidenziate dalla SMA (per esempio: colloqui individuali con gli studenti del primo anno per contrastare il tasso di inattività).

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS ha recentemente istituito la Commissione Orientamento che analizza semestralmente (marzo/settembre) i risultati delle verifiche di apprendimento a valle delle sessioni invernale ed estiva, rispettivamente. A valle dell'analisi la commissione organizza incontri individuali con gli studenti (in particolare del primo anno) al fine di discutere l'eventuale introduzione di correttivi che rendano più efficiente la carriera universitaria. L'intervento è effettuato singolarmente sugli studenti del primo anno poiché i passaggi dalla scuola superiore all'università e dal primo al secondo anno universitario sono considerati i momenti critici e quelli in cui eventuali approcci non corretti maggiormente influenzano le carriere (ad esempio, abbandoni dopo il primo anno).

È inoltre allo studio, da parte della Scuola di Ingegneria, la possibilità di fornire a tutti i CdS un paniere di indicatori che permetta di analizzare e monitorare le carriere degli studenti a livello di singolo CdS e rispetto agli altri CdS della Scuola.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Si prende atto delle azioni recentemente intraprese e delle intenzioni pro futuro. E' opportuno, tuttavia, descrivere la situazione attuale rispetto al PdA, con riferimenti documentali e una riflessione in termini di PF e PD.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Evidenze documentali, in merito a tale punto, sono state allegate al RRC 2024

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Il CdS analizza e monitora annualmente gli esiti occupazionali ad un anno dal conseguimento del titolo attraverso le indagini condotte, mediante interviste, dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Un confronto con i CdS della stessa classe su base nazionale, macroregionale e di Ateneo è effettuato mediante le schede indicatori fornite da ANVUR. La bassa percentuale (3,3% nel 2022, 0% nel 2021, 0% nel 2020, 0% nel 2019) di laureati che dichiara di cercare lavoro senza essere iscritti ad una laurea di secondo livello rende comunque poco significativo il confronto. La quasi totalità dei laureati prosegue all'interno di un corso di Laurea Magistrale.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PdA.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

Autovalutazione (non più di 250 parole)

Sulla base delle indicazioni dei questionari di valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti, analizzati nella commissione didattica paritetica, e delle attività di monitoraggio del Gruppo di Riesame, il CdS ha messo in atto recentemente alcune azioni di miglioramento:

1. coordinamento tra docenti di insegnamenti appartenenti al primo e secondo anno con particolare riferimento alle materie di base e le loro ricadute sul secondo anno. A tale proposito un insegnamento del secondo anno ha previsto una somministrazione di un test di autovalutazione agli studenti per fornire indicazioni riguardo alla proficua fruizione

del corso. Il titolare dell'insegnamento ha adeguato la didattica sulla base dei risultati forniti dal test ed è stata inserita una figura di tutor per il supporto nelle attività di esercitazione.

2. durante l'a.a. 2023/2024 è stata istituita la Commissione Orientamento (CO) con l'obiettivo di monitorare con cadenza almeno semestrale gli esiti delle verifiche di apprendimento e l'andamento delle carriere. Al termine di tali attività di orientamento sarà somministrato un questionario per valutare l'efficacia e l'apprezzamento dell'iniziativa da parte degli studenti. La CO redige una relazione annuale sulle proprie attività e risultanze che è discussa in consiglio del CdS.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La descrizione è coerente con il PDA, ma le affermazioni non sono supportate da riferimenti ad hoc rispetto alle fonti documentali. Si prende atto delle azioni recentemente intraprese rispetto al PdA, tuttavia, tenuto conto che ogni azione di miglioramento scaturisce da un monitoraggio con conseguente rilevamento di possibili criticità, sarebbe apprezzabile, in termini di AQ, anche una analisi della situazione con riferimento a punti di forza e aree di miglioramento.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Si veda nel RRC 2024 come il CdS ha recepito i suggerimenti in merito a tale punto.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione prende favorevolmente atto delle considerazioni fornite e conferma le proprie valutazioni preliminari.

(da compilare a cura del NdV)

Fonti documentali indicate dal Corso di Studio per il punto d'attenzione D.CDS.4.2 (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

1. *Titolo:* SUA_IMC-L_2023-24

Breve descrizione: Scheda SUA-CdS (2023-2024)

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadri C1, C2, C3

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EZziZ_R6VxpPtGPxBr3RHcBAvnxzOFat2sU2AUaexa6gg?e=WXBvvC

2. *Titolo:* IMC-L_Riesame_Ciclico

Breve descrizione: Riesame ciclico CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): quadro 5-b

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EblimmdElRKj1a9BesdwOgBntM3Vk1hct3gv92-1a5Cvw?e=MXULwB

3. *Titolo:* IMC-L_SMA_2023

Breve descrizione: Scheda di monitoraggio annuale IMC-L 2023

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): Breve commento agli indicatori

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/EeOunkcw8gJBufoahzBJRwBhail_Vw2IOZZCJVISbtEfg?e=0CLleg

Documenti a supporto:

4. *Titolo:* Verbale Meccanica_11_04_2024

Breve Descrizione: Verbale CdS Ingegneria Meccanica dell'11 Aprile 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo/pagina, ecc.): O.d.g. 5 e 6 (Istituzione commissioni)

Link al documento o Nome del file allegato: https://unipiit-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/a011846_unipi_it/Ea9QxYXLirxLgkia8b8B9-IBSERF5dr5K2dTugeCoUDHVg?e=HDo5b9

5. *Titolo:* Indagini statistiche ALMALAUREA

Breve Descrizione: Indagini sul profilo dei laureati e sulle posizioni occupazionali

Link al documento o Nome del file allegato: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/749-indagini-statistiche>

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Relazione complessiva sul sotto ambito D.CDS.4

Autovalutazione complessiva (non più di 500 parole)

I CdS delle lauree LM-33 (LM Ing. Meccanica, LM Ing. dei Veicoli, LM Tecnologia e produzione della carta e del cartone) hanno istituito procedure di valutazione delle competenze in ingresso tramite la commissione CIV. Finora, tali commissioni non hanno evidenziato criticità relativamente alle competenze dei laureati triennali del CdS. Il CdS dispone anche di una Commissione Didattica Paritetica che raccoglie osservazioni e proposte degli studenti. Tali osservazioni sono discusse nei Consigli del CdS, dove il Presidente invita al contributo per il miglioramento del CdS.

La Commissione di Indirizzo Didattico (CID), recentemente istituita, si occupa della revisione degli obiettivi, dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento, della verifica degli apprendimenti, del coordinamento didattico tra gli insegnamenti, della razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto. Il Gruppo di Riesame monitora gli indicatori del CdS. Inoltre, è stata recentemente istituita la Commissione Orientamento (CO) per analizzare i risultati delle verifiche di apprendimento e per interagire con studenti del primo anno al fine di evidenziare difficoltà e proporre l'eventuale introduzione di correttivi che rendano più efficiente l'apprendimento e pervia la carriera universitaria.

Il CdS analizza annualmente gli esiti occupazionali dei laureati attraverso le indagini condotte, mediante interviste, dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, e sta considerando l'introduzione di un paniere di indicatori per monitorare le carriere degli studenti. Recentemente, sulla base delle indicazioni dei questionari di valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti, analizzati nella commissione didattica paritetica, e delle attività di monitoraggio del Gruppo di Riesame, ha implementato azioni di miglioramento, tra cui il coordinamento tra insegnamenti del primo e del secondo anno e l'istituzione della Commissione Orientamento (CO) per monitorare gli esiti delle verifiche di apprendimento e le carriere degli studenti.

Queste azioni includono l'adattamento della didattica in base ai risultati dei test di autovalutazione e l'inserimento di tutor per il supporto nelle attività di esercitazione. La CO valuterà l'efficacia di tali iniziative tramite questionari agli studenti.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

Le parti interessate del CdS sono per lo più costituite dai CdS magistrali in particolare la LM-33 Ingegneria Meccanica, perché la maggior parte degli studenti proseguono gli studi. Docenti, studenti e personale TA sono in grado di sottoporre le proprie osservazioni e proposte di miglioramento in occasione del Consiglio di CdS e della Commissione Didattica Paritetica. Il CdS mostra una buona attenzione all'analisi dei questionari di valutazione degli studenti. Il sito web del CdS riporta la procedura da seguire per segnalare eventuali reclami da parte degli studenti. Il Rapporto di Riesame è datato 2018, per cui è obsoleto e non è possibile evidenziare da questo documento eventuali aree di miglioramento e l'efficacia delle azioni prodotte. Per molti PdA, il CdS indica una serie di azioni intraprese, ma senza un'adeguata analisi in termini di punti di forza e aree di miglioramento.

Punti di forza

- Buon livello di ascolto e di ricezione delle osservazioni e delle proposte di docenti, studenti e TA.

Aree di miglioramento

- Non si evince alcuna evidenza documentale di riflessioni emerse sulle criticità evidenziate e commentate nella SMA.
- Non si rileva documentazione a supporto dell'avvio di un ciclo di miglioramento in rapporto ai corsi che hanno ricevuto un punteggio inferiore al valore soglia di 2.5.

Segnalazione di buone prassi

Niente da segnalare



Raccomandazioni

- Urgenza di un nuovo Rapporto di Riesame
- Riportare in sede di autovalutazione esempi specifici delle procedure di AQ (problemi riportati – azioni intraprese – monitoraggio degli effetti).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

...

(da compilare a cura del NdV)

INDICATORI

Indicatori (fonte cruscotti ANVUR)	20/21	21/22	22/23
Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso [iC02]	21,5%	21,1%	24,4%
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire [iC13]	26,3%	24,9%	n.d.
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio [iC14]	52,7%	53,8%	n.d.
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno [iC16bis]	12,7%	14,0%	n.d.
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio [iC17]	13,2%	13,0%	n.d.
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata [iC19]	88,9%	84,5%	79,0%
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso [iC22]	4,7%	8,9%	n.d.
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) [iC27]	27,1	29,6	24,9
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) [iC28]	19,5	26,1	20,3

Autovalutazione (non più di 250 parole)

I bassi valori degli indicatori relativi alla regolarità e produttività degli studenti iscritti al CdS (iC13, iC14, iC16bis) costituiscono le criticità più evidenti del CdS. Tali valori sono ritenuti la diretta causa dei bassi valori degli indicatori relativi ai laureati del CdS (iC02, iC22 e iC17). In tale ambito, le attività di orientamento in corso con gli studenti del primo anno hanno proprio lo scopo di modificare positivamente tali indicatori.

Gli indicatori relativi alla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza del CdS (iC19, iC27, iC28) non rappresentano alcuna criticità. La didattica è infatti erogata in larghissima maggioranza da personale strutturato ed il rapporto tra studenti iscritti e docenti assume valori del tutto accettabili se riferiti a corsi universitari.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Considerazioni preliminari del NdV

Il CdS è pienamente consapevole dei maggiori elementi di criticità degli indicatori che riguardano soprattutto la lunghezza delle carriere e l'elevato tasso di abbandoni (quasi la metà degli studenti iscritti). Le azioni di orientamento introdotte dal CdS hanno proprio l'obiettivo di migliorare la situazione in essere. Si raccomanda al CdS un attento monitoraggio dell'efficacia delle azioni intraprese.

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

...
...

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Considerazioni finali del NdV

Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari

(da compilare a cura del NdV)

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

Autovalutazione complessiva finale (non più di 500 parole)

Il percorso formativo per ottenere una valida figura professionale per un ingegnere meccanico è stato impostato su base prevalentemente metodologica. Il CdS punta a fornire una solida preparazione nelle discipline scientifiche e nelle discipline tecniche di base dell'ingegneria meccanica e nucleare. Gli obiettivi formativi sono suddivisi in quattro aree di apprendimento che, oltre alle discipline scientifiche fondamentali, includono le aree delle discipline caratterizzanti l'ingegneria Industriale, l'Ingegneria Meccanica e l'Ingegneria Nucleare. Nella definizione della figura professionale si è tenuto conto delle esigenze delle parti interessate, prevalentemente, i CdS delle LM-33 e del CdS magistrale in Ingegneria Nucleare dell'Università di Pisa, dove la maggioranza dei laureati prosegue gli studi. L'elevato profilo del laureato triennale è dimostrato dagli esiti positivi degli ingressi e dei relativi percorsi nelle LM succitate.

Il CdS, tramite i suoi organi, quali la Commissione Didattica Paritetica, il Gruppo di Riesame e la Commissione di Indirizzo Didattico (CID), di recente istituzione, esamina le domande degli studenti e le proposte di variazione dei piani di studio, supervisiona e promuove la coerenza tra i contenuti e i programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi del CdS, favorisce l'aggiornamento e l'arricchimento continuo dell'offerta formativa, grazie alle interazioni con le PI, esamina le indicazioni degli studenti riportate nei questionari per definire e attuare azioni di miglioramento e i relativi sistemi di monitoraggio dei risultati.

Dal punto di vista didattico, il percorso formativo prevede una serie di propedeuticità che indirizzano gli studenti sul modo di affrontare il percorso di studi. In molti insegnamenti gli studenti sono incoraggiati a svolgere home work allo scopo di facilitare l'apprendimento in modo regolare e progressivo e l'acquisizione di consapevolezza, in autonomia, del livello di conoscenze raggiunte. Per alcuni insegnamenti la redazione, con il supporto dei docenti, di attività progettuali consente di applicare concretamente le conoscenze acquisite.

Il rapporto tra il numero di studenti regolari e il numero di docenti è relativamente basso e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base o caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento è elevata. Questi parametri forniscono agli studenti che seguono regolarmente garanzie per l'ottenimento di una solida preparazione culturale, scientifica e tecnica. La selezione dei docenti rispetta il legame tra le competenze scientifiche specifiche e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. La grande maggioranza dei docenti sono membri dei dipartimenti della Scuola di Ingegneria e afferiscono ai SSD di riferimento dei rispettivi insegnamenti e questo è considerata una adeguata garanzia di padronanza delle discipline insegnate.

Il CdS, tramite la Commissione Orientamento (CO) di recente istituzione, analizza i risultati delle verifiche di apprendimento, interviene in particolare con gli studenti del primo anno con attività di orientamento in itinere al fine di esaminare il percorso formativo e proporre l'eventuale introduzione di misure di miglioramento che rendano più efficace l'impegno e più pervia la carriera universitaria. La CO inoltre svolge una attività di coordinamento tra insegnamenti del primo e del secondo anno per armonizzarne i contenuti.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione sul CdS e il grado di utilità di questa scheda ai fini di facilitare un efficace percorso di autovalutazione

La compilazione del documento di autovalutazione ha consentito al gruppo di lavoro di prendere consapevolezza del fatto che a numerose attività, svolte correntemente dal CdS, non era stata data una veste formale nell'ambito di procedure strutturate e condivise. Di conseguenza, il CdS ha preso recentemente la decisione di istituire due organi operativi (la Commissione Orientamento e la Commissione di Indirizzo Didattico) a cui affidare alcuni compiti da

svolgere sulla base di procedure condivise che si basino sulla logica del ciclo di Deming PDCA del miglioramento continuo.

Una notazione finale, fatta con il solo intento di contribuire al miglioramento del processo di autovalutazione, riguarda il fatto che alcuni campi, dovendo essere di valenza generale per qualsiasi tipologia e ambito culturale di CdS, poco si adattano a un CdS che ha un carattere applicativo e ingegneristico.

(da compilare a cura del Corso di Studio)

Valutazione preliminare del NdV

La progettazione e l'erogazione della didattica da parte del corso di laurea, che contempla obiettivi formativi suddivisi in 4 aree di apprendimento (discipline scientifiche di base, Ingegneria Industriale, Ingegneria Meccanica e Ingegneria Nucleare) risulta essere ben strutturata ed equilibrata. Il CdS presenta, da tempo, un elevato tasso di inattività degli studenti e il successivo abbandono della carriera studentesca senza aver conseguito alcun CFU; per fronteggiare tale problematica risulta, dal riesame ciclico, che il corso di laurea abbia potenziato le azioni di orientamento e di tutoraggio alla pari; il Presidente del Consiglio di Corso di studio aggregato in Ingegneria Meccanica ha fornito indicazioni utili nel corso dell'audizione, approfondendo le modalità di azione poste in essere. Nonostante il CdS dichiari una serie di azioni intraprese, manca una sistematica analisi e documentazione relativamente alla loro efficacia. Dai colloqui con gli studenti si rileva inoltre una scarsa attività di comunicazione relativamente alle opportunità di acquisizione di CFU all'estero. Il CdS garantisce le esigenze didattiche con un'ottima copertura di docenti strutturati nei Dipartimenti della Scuola di Ingegneria.

L'attività svolta dal personale tecnico-amministrativo, in primo luogo quello appartenente all'Unità Didattica dipartimentale, è in grado di calibrare e modulare efficacemente, anche in ragione di un'adeguata qualificazione, l'organizzazione didattica.

Docenti, studenti e personale TA sono in grado di sottoporre le proprie osservazioni e proposte di miglioramento in occasione del Consiglio di CdS e della Commissione Didattica Paritetica. Il CdS mostra una buona attenzione all'analisi dei questionari di valutazione degli studenti. Il sito web del CdS riporta la procedura da seguire per segnalare eventuali reclami da parte degli studenti. Il Rapporto di Riesame è datato 2018, per cui è obsoleto e non è possibile evidenziare da questo documento eventuali aree di miglioramento e l'efficacia delle azioni prodotte. Per molti PdA, il CdS indica una serie di azioni intraprese, ma senza un'adeguata analisi in termini di punti di forza e aree di miglioramento.

Punti di forza

- Istituzione di una Commissione Rapporti con l'Esterno.
- Recente costituzione della Commissione di Indirizzo Didattico (CID).
- Buona progettazione della didattica.
- Attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali, come azione per contrastare l'elevato numero di abbandoni.
- Ottima copertura di docenti strutturati
- Risorse di sostegno alla didattica.
- Servizi resi disponibili dalla Scuola di Ingegneria tramite il proprio portale.
- Il personale tecnico-amministrativo è in grado di assicurare un adeguato supporto alle attività didattiche del corso di laurea.
- I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano essere facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti.
- Buon livello di ascolto e di ricezione delle osservazioni e delle proposte di docenti, studenti e TA.

Aree di miglioramento

- Fornire motivazioni e i principali elementi di analisi a sostegno dell'attivazione del corso stesso, in particolare in relazione alle esigenze culturali, alle potenzialità di sviluppo nello specifico settore di riferimento, all'aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali.
- Identificazione degli stakeholders e delle modalità sistematiche di interazione, descrivendo il processo di presa in carico dei risultati ottenuti.
- Fornire evidenza documentale dei lavori della Commissione Rapporti con l'Esterno.
- Non emerge chiaramente l'operatività prevista per la CID nel caso di rinvenimento di situazioni non ottimali.
- Chiarimento dei criteri che sono alla base dell'attività della Commissione Orario della Scuola di Ingegneria.
- Evidenziare nella scheda di autovalutazione l'esito dell'analisi dei questionari di valutazione sui servizi, in merito all'efficacia delle attività di tutorato.
- Manca una riflessione critica in merito all'attribuzione di eventuali OFA e al loro superamento.
- Scarsa attività di comunicazione relativamente alle opportunità di acquisizione di CFU all'estero.
- Migliorare la promozione della partecipazione dei docenti ad attività di formazione.
- Carenza di spazi da adibire allo studio.
- Mancanza di strumenti di pianificazione e monitoraggio, adeguatamente esplicitati, delle attività del personale di supporto alla didattica.
- Non si evince alcuna evidenza documentale di riflessioni emerse sulle criticità evidenziate e commentate nella SMA.
- Non si rileva documentazione a supporto dell'avvio di un ciclo di miglioramento in rapporto ai corsi che hanno ricevuto un punteggio inferiore al valore soglia di 2.5.

Segnalazione di buone prassi

- Attività di orientamento in itinere sugli allievi tramite colloqui individuali, come azione per contrastare l'elevato numero di abbandoni.

Raccomandazioni

- Consultazione sistematica con gli stakeholders.
- Interlocuzione con il mondo del lavoro e delle professioni, indipendentemente dal proseguimento degli studi degli studenti iscritti.
- Il CdS deve fornire sistematica evidenza della presa di incarico dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti, e delle eventuali azioni di miglioramento.
- Potenziare il servizio di tutorato di accoglienza (front-office) e alla pari (a supporto disciplinare), sia tramite finanziamenti di Ateneo e nazionali, quali ad esempio i POT.
- Esplicitare meglio le modalità di svolgimento dei colloqui individuali con gli studenti e monitorare i risultati dell'azione intrapresa.
- Prevedere forme di accompagnamento al mondo del lavoro.
- Monitorare la partecipazione alle attività formative da parte del personale tecnico-amministrativo.
- Urgenza di un nuovo Rapporto di Riesame
- Riportare in sede di autovalutazione esempi specifici delle procedure di AQ (problemi riportati – azioni intraprese – monitoraggio degli effetti).

(da compilare a cura del NdV)

Eventuali ulteriori considerazioni da parte del Corso di Studio

Ringraziamo il NdV per l'analisi e le preziose indicazioni fornite che abbiamo cercato di recepire nella stesura del RRC 2024.

(da compilare a cura del Corso di Studio dopo aver ricevuto dal NdV la bozza di relazione)

Valutazione finale del NdV



Il Nucleo di Valutazione conferma le proprie valutazioni preliminari.

...

(da compilare a cura del NdV)

Osservazioni generali del NdV sull'efficacia del processo di autovalutazione svolta da parte del CdS (es. chiarezza ed esaustività della documentazione prodotta) e sul grado di collaborazione manifestato durante l'audit (es. aspetti organizzativi e capacità di interazione con il NdV)

La scheda di autovalutazione corrisponde alla descrizione del CdS e spesso non vi è evidenza di aver compreso la necessità di una presentazione comprensiva di analisi critica del PdA, articolata in termini di punti di forza e aree di miglioramento. Mancano inoltre riferimenti puntuali ai documenti allegati. Il CdS ha mostrato un grado di collaborazione pienamente soddisfacente in occasione dell'audit, che ha permesso di chiarire molti punti non immediatamente ricavabili dalla scheda di autovalutazione.

(da compilare a cura del NdV)



APPENDICE: I REQUISITI DEI CORSI DI STUDIO

AMBITO	DESCRIZIONE AMBITO	SOTTO AMBITO	DESCRIZIONE SOTTO AMBITO	PUNTO DI ATTENZIONE	DESCRIZIONE PUNTO DI ATTENZIONE
D.CDS	L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio	D.CDS.1	L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio	D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate
				D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
				D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi
				D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
				D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS
		D.CDS.2	L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio	D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato
				D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
				D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
				D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
				D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
				D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza
		D.CDS.3	La gestione delle risorse nel CdS	D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
				D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica
		D.CDS.4	Riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS
				D.CDS.4.2	Revisione dei percorsi formativi

Fonte: documento ANVUR *Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari con Note* (13 febbraio 2023)



D.CDS L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate	D.CDS.1.1.1	In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.	Per la progettazione dei Corsi di Studio si vedano le Linee Guida dell'ANVUR per la progettazione in qualità dei Corsi di Studio di nuova istituzione (A.I. CdS). I profili formativi di riferimento sono quelli umanistici, scientifici, tecnologici, sanitari o economico-sociali. I cicli di studio successivi al CdS in esame e appartenenti al medesimo Ateneo costituiscono, a tutti gli effetti, parti interessate in quanto accolgono come studenti in ingresso gli studenti in uscita del CdS in esame; i responsabili dei cicli di studio successivi vanno pertanto consultati in maniera strutturata.
		D.CDS.1.1.2	Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle	Le parti interessate da consultare vanno individuate dal CdS coerentemente con le caratteristiche del CdS in esame, il suo contesto di riferimento e con la pianificazione strategica dell'Ateneo.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
			consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.	
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	D.CDS.1.2.1	Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.	Il profilo in uscita è quello della figura che il CdS intende formare.
		D.CDS.1.2.2	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.	Il percorso può assumere denominazioni diverse in funzione del modello didattico e organizzativo adottato dal CdS (curriculum, indirizzo, etc.).
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	D.CDS.1.3.1	Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.	Il progetto formativo è l'insieme di obiettivi formativi (generali e specifici), profili in uscita, percorsi, metodologie e attività didattiche, etc. Per i CdS abilitanti all'esercizio della professione il progetto formativo deve evidenziare inoltre la completezza e la chiarezza dei requisiti curriculari e della prova finale che garantiscono il valore abilitante del titolo finale. L'esame del progetto formativo deve evidenziare la coerenza tra l'ordinamento didattico e il regolamento didattico (che evidenzia in che modo gli insegnamenti previsti nel regolamento didattico consentano il raggiungimento degli



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
				obiettivi formativi previsti dall'ordinamento). L'articolazione del regolamento didattico consente inoltre di capire quanti curriculum sono attivati e la loro effettiva sostenibilità e coerenza con le caratteristiche dell'ordinamento e con i docenti effettivamente impegnati nel corso. Le caratteristiche del piano di studio o dei piani di studio proposti consentono di capire che tipo di articolazione di dettaglio consente il corso di studio a livello di carriera dello studente. Per i CdS di Area Sanitaria (Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e protesi Dentaria, Medicina Veterinaria e Professioni Sanitarie) il CdS garantisce la coerenza tra contenuti scientifici ed esperienza pratica nei contesti clinici, definendo un sistema di tirocini formativi da svolgere in strutture di diagnosi e cura e di prevenzione, sia in ambito ospedaliero che ambulatoriale e territoriale che garantiscano allo studente un inserimento adeguato allo svolgimento delle specifiche competenze professionali.
		D.CDS.1.3.2 (Solo per CdS che hanno insegnamenti a distanza)	Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.	Questo aspetto da considerare non è necessariamente riferito ai soli CdS integralmente/prevalentemente a distanza di atenei telematici in quanto la distinzione fra DE, DI e autoapprendimento potrebbe essere presente in qualsiasi CdS. Parlando di didattica erogativa (DE) si può fare riferimento sia a una didattica erogata in presenza, sia una didattica erogata a distanza (TEL- DE) utilizzando ambienti e sistemi telematici.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
				Parlando di didattica interattiva (TI) si può fare riferimento ad attività interattive e collaborative svolte in presenza e/o ad attività interattive e collaborative svolte a distanza (TEL-DI) erogata sotto forma di e-tivity.
		D.CDS.1.3.3	Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".	
		D.CDS.1.3.4 (Solo per CdS con insegnamenti a distanza)	Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.	Per la didattica a distanza è da considerarsi buona prassi che per ogni CFU sia presente almeno un'ora di didattica interattiva, (problemi, report, studio di casi, simulazioni etc.)
		D.CDS.1.3.5	Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento /conservazione dei materiali didattici.	Questo aspetto da considerare risulta di fondamentale importanza ed è pertanto obbligatorio per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza mentre è da considerarsi una buona prassi per tutti gli altri CdS.
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica	D.CDS.1.4.1	I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata	Gli obiettivi formativi generali e specifici del CdS, dei percorsi formativi e dei relativi insegnamenti sono definiti in sede di progettazione iniziale alla quale possono partecipare tutti i docenti del corso. In fase successiva alla progettazione iniziale i docenti che si dovessero avvicinare nell'insegnamento esercitano la loro



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
	dell'apprendimento		un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.	libertà di docenza nel rispetto degli obiettivi formativi dichiarati nel regolamento didattico contribuendo eventualmente ad intervenire sul piano della riprogettazione del CdS laddove se ne evidenziasse la necessità. Il cambiamento di obiettivi formativi e dei contenuti di un insegnamento deve essere concordato a livello di CdS.
		D.CDS.1.4.2	Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.	Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti comprendono anche i criteri adottati per la graduazione dei voti. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti sia nelle schede degli insegnamenti, sia dal docente all'inizio delle lezioni.
		D.CDS.1.4.3	Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.	Nelle modalità di svolgimento della prova finale vanno verificate anche le procedure adottate per l'attribuzione del voto di laurea.
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	D.CDS.1.5.1	Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.	Per pianificazione didattica va intesa la collocazione degli insegnamenti negli anni di Corso di Studio e nelle finestre temporali di erogazione nell'anno, la scelta delle sedi fisiche di erogazione, gli orari, etc.
		D.CDS.1.5.2	Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli	Alle attività di coordinamento è opportuno che partecipino anche i tutor dei CdS integralmente o prevalentemente a distanza (disciplinari, di orientamento e monitoraggio, tecnici



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
			obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.	di piattaforma, ecc.), i tutor didattici/disciplinari e le figure specialistiche utilizzate, ai sensi del DM 1154/21, come docenti di ruolo o a contratto e impiegate prevalentemente nelle attività formative caratterizzanti, di tirocinio, e laboratoriali, nonché, per i CdS di area sanitaria, il tutor clinico ovvero il professionista con l'incarico di supervisionare, durante l'orario di servizio, gli studenti nelle attività cliniche presso ciascuna sede di tirocinio, determinata in base alla programmazione didattica del corso.

D.CDS.2 L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio (CdS)

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere si possono svolgere con differenti modalità sia a livello di Ateneo, sia a livello di CdS, dando adeguata diffusione sulle pagine web dell'Ateneo.
		D.CDS.2.1.2	Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.	Le attività di tutorato si possono svolgere con differenti modalità in funzione delle politiche di tutorato dell'Ateneo e delle iniziative conseguentemente adottate sia a livello di Ateneo, sia a livello di CdS.
		D.CDS.2.1.3	Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro	Le attività di accompagnamento al mondo del lavoro si possono svolgere con differenti modalità in funzione delle politiche di accompagnamento al mondo del lavoro dell'Ateneo e delle



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
			tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.	iniziative conseguentemente adottate sia a livello di Ateneo, sia a livello di CdS. Sono da considerarsi buone prassi le attività di orientamento condotte dalle Scuole di Specializzazione e dai Collegi di Dottorato per gli studenti dell'ultimo anno di CdS Magistrali per favorire la partecipazione ai bandi di ammissione.
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	D.CDS.2.2.1	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.	Ad esempio, sia attraverso il Regolamento del Corso di Studio, sia tramite la redazione di un syllabus.
		D.CDS.2.2.2 (Solo per lauree triennali e magistrali a ciclo unico)	Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.	Il CdS definisce le conoscenze richieste per l'accesso e ne determina le modalità di verifica, ad esempio, con prove di ingresso progettate e organizzate sia a livello locale che a livello nazionale dai singoli Atenei o da Consorzi.
		D.CDS.2.2.3 (Solo per lauree triennali e magistrali a ciclo unico)	Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.	Se l'esito della verifica delle conoscenze richieste per l'accesso non è positivo il CdS attribuisce allo studente specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare entro il primo anno di corso. Tali obblighi formativi aggiuntivi sono assegnati anche agli studenti dei corsi di laurea ad accesso programmato che siano stati ammessi ai corsi con una soglia inferiore ad un minimo prefissato. (art. 6 D.M. 270/2004).
		D.CDS.2.2.4 (Solo per	Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicati e verificati	I requisiti possono essere esplicitati attraverso il Regolamento del Corso di Studio o con documenti specifici.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
		<i>lauree magistrali non a ciclo unico)</i>	i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.	
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	D.CDS.2.3.1	L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.	L'autonomia riguarda le scelte, l'apprendimento critico e l'organizzazione dello studio.
		D.CDS.2.3.2	Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.	
		D.CDS.2.3.3	Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.	Ad esempio, studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, sportivi, con figli piccoli, etc. pur sempre, in particolare per i CdS di area sanitaria, nel rispetto dei vincoli imposti dall'obbligo di frequenza e dalla normativa.
		D.CDS.2.3.4	Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.	
D.CDS.2.4		D.CDS.2.4.1	Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite	



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
	Internazionalizzazione della didattica		iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.	
		D.CDS.2.4.2	Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.	
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1	Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.	Per pianificazione delle prove di apprendimento si intende la programmazione adeguatamente anticipata delle date di esame dei diversi insegnamenti da parte del CdS al fine di consentire una corretta pianificazione dello studio da parte degli studenti ed evitare sovrapposizioni di date. Il CdS monitora le date delle sessioni d'esame per rilevare eventuali disallineamenti temporali tra la pianificazione e l'effettuazione delle verifiche di apprendimento. Il CdS monitora i risultati delle verifiche di apprendimento degli insegnamenti per il miglioramento continuo dei metodi di valutazione e di tutto il percorso formativo.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente	D.CDS.2.6.1 <i>(Solo per Cds integralmente o prevalentemente a distanza o in</i>	Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.	È da considerarsi una buona prassi estendere la predisposizione di linee guida anche ai Corsi di Studio con modalità mista.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
	o prevalentemente a distanza	modalità mista))		
		D.CDS.2.6.2 (Solo per Cds integralmente o prevalentemente a distanza)	Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.	Questo aspetto da considerare si applica ai progetti formativi che prevedono l'apprendimento in situazione come una delle metodologie formative di riferimento.

D.CDS.3 La gestione delle risorse nel CdS

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	D.CDS.3.1.1	I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.	La valutazione di questo aspetto da considerare fa riferimento alla numerosità, articolazione e qualificazione dell'intero corpo docente, dando per scontato che i requisiti di legge della docenza di riferimento siano rispettati. Per la valutazione di tale aspetto si considera, come indicatore di qualità, per tutti i Cds, una quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti la classe pari a 2/3 del totale. Per i CdS di area sanitaria, i docenti di ruolo e i professionisti con incarico di insegnamento relativo ad ambiti/attività ospedaliere e/o ambulatoriali e territoriali, sono adeguati, per numero e qualificazione e formazione, a sostenere le esigenze



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
				didattiche previste per il raggiungimento degli obiettivi formativi. Per i CdS delle Professioni Sanitarie è da considerarsi buona prassi la presenza di almeno un docente di riferimento incardinato in uno degli SSD caratterizzanti contrassegnati con asterisco nelle tabelle dell'Allegato A del Decreto Interministeriale 19/02/2009.
		D.CDS.3.1.2 (Solo per i CdS in cui la presenza dei tutor è obbligatoria)	I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.	Per i CdS che erogano didattica totalmente o prevalentemente a distanza, è da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso del titolo di Dottore di Ricerca, con valore di riferimento pari a 2/3 del totale. Per tutti i CdS di area sanitaria è necessario che i tutor responsabili della supervisione degli studenti ricevano una specifica e adeguata formazione. Inoltre, nel caso delle lauree delle professioni sanitarie i tutor professionali responsabili della supervisione degli studenti, devono essere in possesso almeno di laurea di I livello, oppure Diploma Universitario, oppure titolo equipollente di cui alla Legge 42/1999 e successivi rispettivi Decreti emanati dal Ministero della Salute il 27 luglio 2000, di pertinenza per l'attività effettuata. Sempre limitatamente alle lauree delle professioni sanitarie, il rapporto studenti per ogni tutor dello stesso profilo non può essere superiore a 2 ai sensi del Decreto MURST-Sanità 24/09/1997, Tab.1, d2.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
		D.CDS.3.1.3	Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.	La responsabilità dell'assegnazione degli insegnamenti può essere del CdS e/o del Dipartimento, in funzione del modello organizzativo adottato dall'Ateneo. Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti viene accertato attraverso il curriculum del docente.
		D.CDS.3.1.4 (Solo per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza)	Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.	Secondo quanto previsto dal DM 1059/2013 per i tre livelli di tutor.
		D.CDS.3.1.5	Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.	Le iniziative di formazione e aggiornamento didattico dei docenti e dei tutor possono essere organizzate dall'Ateneo, dai Dipartimenti e dai CdS, secondo il modello organizzativo adottato dall'Ateneo.
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di	D.CDS.3.2.1	Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.	Aule, biblioteche, spazi studio, laboratori didattici e di ricerca, ausili didattici, infrastrutture IT, risorse finanziarie se assegnate ai singoli CdS in funzione del modello organizzativo adottato dall'Ateneo.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
	supporto alla didattica			Per tutti i CdS professionalizzanti questo aspetto da considerare fa riferimento anche alle strutture esterne convenzionate. Per i CdS di area sanitaria devono essere disponibili adeguate strutture cliniche, tali da fornire agli studenti una gamma appropriata di esperienze in contesti di pratica generalista e specialistica, compresi i laboratori attrezzati per attività di simulazione clinica. Per i CdS in Odontoiatria e Protesi dentaria, al fine di garantire una esperienza formativa efficace per tutte le attività professionalizzanti, comprese quelle del Tirocinio Pratico Valutativo per l'esame di laurea, è buona prassi garantire una dotazione di strutture cliniche (in particolare “i riuniti odontoiatrici”) almeno pari alla metà degli iscritti al primo anno (UE e extra UE) di tutti i Corsi di Studio in Odontoiatria e Protesi dentaria che insistono sulla stessa struttura clinica. Per i CdS di area sanitaria questo aspetto da considerare fa riferimento alle convenzioni attuative in vigore per la messa a disposizione delle strutture utilizzate per lo svolgimento dei tirocini formativi che riguardano la pratica clinica e che garantiscono il corretto svolgimento dei laboratori professionalizzanti e del tirocinio in ambiente clinico. Per tutti i CdS di area sanitaria deve essere verificata l'adeguatezza delle strutture e del sostegno alla didattica, anche in tutte le sedi decentrate del CdS, in cui vengono svolte le attività formative



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
				professionalizzanti (accesso ed appropriatezza delle strutture di ambito clinico-sanitario anche in convenzione, numero tutor per studente, ect).
		D.CDS.3.2.2 (Solo per CdS con dotazione di personale assegnato)	Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.	Questo aspetto da considerare va analizzato solo se il CdS ha una dotazione di personale assegnato.
		D.CDS.3.2.3	È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.	
		D.CDS.3.2.4	Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.	
		D.CDS.3.2.5	I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.	I servizi includono, ad esempio, siti web e altri strumenti di comunicazione adottati dal CdS, segreteria didattica, segreteria studenti, servizi di orientamento, counseling, sportello reclami, etc. Per tutti i CdS di area sanitaria, anche se in assenza di dotazione di personale dedicato, vanno considerati anche i servizi e le strutture per la didattica eventualmente messi a disposizione dalle aziende sanitarie (di riferimento o



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
				convenzionate) ed indicate nelle convenzioni attuative in vigore. In particolare, va attenzionata anche l'organizzazione relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro (es: disponibilità di DPI, spogliatoi, divise, etc) per gli studenti nelle strutture di tirocinio.

D.CDS.4 Riesame e miglioramento del CdS

Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1	Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.	Con riferimento alle parti interessate si veda quanto già riportato all'aspetto da considerare D.CDS.1.1.2 Gli interlocutori esterni possono essere individuati in stakeholder, Ministero, ANVUR, Regione, altri Atenei, etc. con i quali il CdS si relaziona per i suoi compiti istituzionali.
		D.CDS.4.1.2	Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.	È da considerarsi una buona prassi la presenza di sistemi informatici per la raccolta e la gestione di osservazioni e proposte di miglioramento da parte di docenti, ricercatori, personale tecnico- amministrativo e studenti/dottorandi.
		D.CDS.4.1.3	Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.	Per i CdS di area sanitaria è opportuna la raccolta sistematica delle opinioni degli studenti relativamente alle attività di tirocinio in ambiente clinico, seguita da una idonea analisi.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	D.CDS.4.1.4	Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.	È da considerarsi una buona prassi la presenza di sistemi informatici per la raccolta e la gestione dei reclami da parte degli studenti.
		D.CDS.4.1.5	Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.	
		D.CDS.4.2.1	Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.	Il CdS deve tenere traccia e dare evidenza formale delle analisi sviluppate e delle decisioni assunte nell'ambito delle attività collegiali.
		D.CDS.4.2.2	Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.	I cicli di studio successivi al CdS in esame e appartenenti al medesimo Ateneo costituiscono a tutti gli effetti, parti interessate in quanto accolgono come studenti in ingresso gli studenti in uscita del CdS in esame..
		D.CDS.4.2.3	Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale..	Analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale.



Punto di Attenzione		Aspetti da considerare		Note
		D.CDS.4.2.4	Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.	Il CdS monitora l'andamento degli esiti delle verifiche dell'apprendimento per ciascun insegnamento e per la prova finale per individuare eccessive disomogeneità negli esiti delle valutazioni. È da considerarsi buona prassi affiancare alla rilevazione delle opinioni degli studenti la valutazione degli apprendimenti attraverso rilevazioni specifiche come il TECO per i CdS afferenti alle classi di laurea per le quali sono già disponibili metodologie di rilevazione validate.
		D.CDS.4.2.5	Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.	L'attività di monitoraggio degli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS può essere svolta direttamente dal CdS o attraverso dati ed informazioni di enti ed istituzioni che monitorano gli sbocchi occupazionali quali, ad esempio, Almalaurea, Ordini Professionali, Associazioni Professionali non riconosciute, ecc.
		D.CDS.4.2.6	Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.	Nucleo di Valutazione, Presidio della Qualità, CPDS, Gruppo di Riesame, docenti, personale tecnico-amministrativo, studenti, parti interessate, etc.



INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

* Solo corsi integralmente o prevalentemente a distanza.

Fonte: documento ANVUR Modello AVA 3: Indicatori a supporto della valutazione (12 gennaio 2023)