



**Università
degli Studi
di Palermo**

**CONSIGLIO INTERCLASSE DEI CORSI DI STUDI IN
INGEGNERIA MECCANICA**

INGEGNERIA MECCANICA – LM-33



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

INGEGNERIA MECCANICA - LM-33



Sommario

Sommario

Informazioni generali	3
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS).....	4
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	19
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS	36
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS.....	44
Comento agli indicatori.....	52



Informazioni generali

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2024

Denominazione del Corso di Studio: **Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

Classe: **LM33**

Sede: **Università degli Studi di Palermo**

Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, Struttura di raccordo): **Dipartimento di Ingegneria**

Primo anno accademico di attivazione: **2009/10 (secondo ordinamento D.M. 270/04)**

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof. Tommaso Ingrassia	(Coordinatore del CdS/Responsabile del Riesame)
Prof. Gianluca Buffa	(Docente del CiCS)
Prof.ssa Donatella Cerniglia	(Docente del CiCS)
Sig.ra Irene Rizzo	(Rappresentante degli studenti)

Altri componenti

Prof. Giuseppe Pitarresi	(Docente del CiCS e Segretario del CiCS)
Prof. Giuseppe Vincenzo Marannano	(Docente del CiCS e delegato sito web e comunicazione del CiCS)
Dr. Filippo Carollo	(Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS)
Ing. Alfredo Vitrano	(Rappresentante del mondo del lavoro)
Dott.ssa Maria Teresa La Manna	(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre: Prof.ssa Giada La Scalia (Delegato di Dipartimento alla Didattica), prof. Fabio Massaro (componente del PQA di Ateneo); Prof.ssa Stefana Milioto (presidente PQA di Ateneo).

Sono stati altresì consultati i seguenti Stakeholders: OMER S.P.A., Manpower, Hypertec Solutions, Smartengineering.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il giorno: 27/03/2024

Oggetti della discussione:

Esame critico della bozza del Rapporto del Riesame Ciclico predisposta dai proff. Buffa e Pitarresi e condivisa prima della riunione con tutti i componenti del Gruppo di Riesame. Lettura integrale di tutta la bozza con correzione di piccoli refusi. Discussione e condivisione sulle criticità individuate e sulle azioni correttive proposte. Condivisione del documento e sua approvazione all'unanimità.

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 08/04/2024

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

Il Coordinatore ha presentato il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) predisposto e approvato dal Gruppo di Riesame (GdR) e condiviso con i componenti del CICS prima della riunione. Il Coordinatore ha evidenziato brevemente la struttura del documento e ha riferito puntualmente sui diversi sotto-ambiti, ponendo particolare attenzione sulle criticità/aree di miglioramento identificate e le relative azioni correttive proposte dal GdR. Dopo alcune richieste di chiarimenti ed un breve dibattito, il Consiglio ha approvato all'unanimità il documento e le relative analisi delle criticità/aree di miglioramento e le conseguenti azioni da intraprendere.



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

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.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 compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>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.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p>



		<p>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”.</p> <p>D.CDS.1.3.4 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.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell’apprendimento	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p>

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

L’ultimo Rapporto di Riesame del CdS LM33 in Ingegneria Meccanica (nel seguito CdS) è stato presentato, discusso ed approvato nella seduta del CiCS del 21/07/2021.

Successivamente, il CiCS ha eletto un nuovo coordinatore che ha rinnovato parte della squadra di supporto, insediandosi con la seduta del CiCS del 07/11/2022. Nel 2023 è stato inoltre eletto il nuovo docente rappresentante del CdS in CPDS.

Dall’ultimo RRC non ci sono stati mutamenti sostanziali nella struttura e nell’ordinamento didattico del Corso di Studi. La struttura del CdS risultava ben progettata per rispondere alla domanda di formazione di base della classe LM-33 e il carattere degli obiettivi formativi così come il profilo in uscita sono rimasti sostanzialmente invariati.

Nel 2022 e 2023, su proposte istruite dalla CAQ-CdS, il CiCS ha discusso ed approvato una serie di modifiche minori del manifesto degli studi che hanno riguardato le materie opzionali. Tale rinnovo dell’offerta formativa è maturato anche in seguito alle indicazioni della CPDS del 2021 e 2022, che aveva invitato a valutare ciclicamente ed eventualmente aggiornare le materie opzionali sulla base dell’analisi delle performance storiche dei corsi, ed in particolare il numero di studenti frequentanti ed i risultati dei questionari RIDO.

Le variazioni all’offerta formativa sono state approvate definitivamente nelle sedute del CiCS del 17/11/2022 e del



24/11/2023. Esse hanno riguardato un ricambio di alcune materie opzionali, introducendo quattro nuovi insegnamenti da 6 cfu che hanno sostituito altrettanti insegnamenti, lasciando quindi il numero complessivo di materie opzionali invariati.

Gli insegnamenti opzionali nuovi, inseriti a partire dal manifesto 2023/24, sono:

“Macchine per l'energia rinnovabile”, ssd ing-ind/08;

“Tecniche di modellazione e visualizzazione avanzate”, ssd ing-ind/15;

“Additive manufacturing”, ssd ing-ind/16;

“Sicurezza industriale”, ssd ing-ind/17

Mentre gli insegnamenti sostituiti sono:

“Elettronica”, “Fondamenti di Automatica”, “Tecnica del freddo”, “Fluidodinamica Applicata”.

Altre modifiche minori hanno riguardato cambi di denominazione di insegnamenti già presenti nel piano di studi per renderle più aderenti alle evoluzioni intervenute nei contenuti dei corsi stessi.

Nel periodo in esame si segnala inoltre una azione significativa di aggiornamento ed arricchimento dei contenuti del sito web del CdS, ed un aggiornamento del Regolamento Didattico del CdS, che era fermo alla versione rilasciata nel 2016.

Sulla base dei riscontri dei portatori d’interesse, dei dati occupazionali dei laureati magistrali, della SMA e della CPDS, l’impianto del corso di laurea magistrale è certamente solido e ben rispondente alle esigenze degli stakeholder. Tuttavia, per cercare di aumentare l’attrattività nei confronti dei laureati triennali, il CdS ha iniziato ad esplorare soluzioni che prevedano una suddivisione in più curricula. Alcune proposte esplorative sono già state portate in discussione in seno al CiCS e si è avviato un dibattito ed una riflessione che auspicabilmente porteranno ad un rinnovo del manifesto nei prossimi anni.

Azione Correttiva n. 1.1	Monitoraggio ed aggiornamento del materiale didattico e dei contenuti formativi.
Azioni intraprese	Il coordinatore del CiCS e i componenti della Commissione AQ hanno sensibilizzato i docenti a curare al meglio il materiale didattico, e a indicare in modo chiaro, nelle Schede di trasparenza, i dettagli editoriali e le finalità del materiale bibliografico ivi indicato. Nell’ottica di un maggior appeal internazionale, il CdS sta valutando azioni per sensibilizzare i docenti a predisporre materiale didattico in lingua inglese, sufficiente per seguire con profitto il corso (vedi Obiettivo D.CDS.2/n.2/RC-2024: Aumentare attrattività internazionale in entrata).
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	Il CiCS ha preso atto che nelle rilevazioni RIDO relative al periodo in esame, il quesito relativo al soddisfacimento degli studenti sul materiale didattico (indicatore D.03 scheda 1) ha ricevuto valutazioni in crescita e superiori alla media di dipartimento, per cui non si rileva l’esigenza di un intervento più esteso.

Azione Correttiva n.1.2	Miglioramento delle relazioni con portatori d’interesse
Azioni intraprese	Si sono rafforzate le collaborazioni con gli Stakeholders OMER, Manpower, Hypertec solution, Smartengineering e STMicronics, alcuni dei quali hanno aderito anche ai lavori del presente Gruppo di RRC. Si sono organizzate delle attività seminariali in collaborazione con OMER, Hypertec solution e Smartengineering, rivolte agli studenti su temi specifici legati alla formazione richiesta e alle esigenze emergenti del mercato del lavoro. Le attività hanno anche



	<p>portato l'azienda Hypertec solution supportare e sponsorizzare le attività del team di Formula SAE.</p> <p>E' stato predisposto un questionario compilabile on-line, strutturato in modo specifico per richiedere agli stakeholders pareri sull'offerta formativa del CdS ed i loro suggerimenti in merito alle conoscenze e competenze attese nei profili dei nostri laureati.</p> <p>E' stata arricchita di contenuti la pagina del sito web dedicata al rapporto con i portatori di interesse, ove è possibile anche visionare i questionari di consultazione richiamati in precedenza. Il link alla pagina è:</p> <p>https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/stakeholders.html</p>
<p>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</p>	<p>Il CdS ha partecipato ai career day dipartimentali tenutesi in data 25/03/2022 e 13/04/2023. Purtroppo, in entrambi i casi, il riscontro ottenuto in termini di questionari compilati da parte degli stakeholder è stato limitato.</p> <p>Il nuovo questionario è stato sottoposto lo scorso novembre 2023 ad alcuni dei principali portatori d'interesse che da anni collaborano con il CdS.</p> <p>Le azioni intraprese possono considerarsi ad un buon livello di avanzamento, fatta eccezione per la regolarità nell'organizzazione di incontri di consultazione. Il CdS è impegnato nell'organizzare un evento di incontro ed interscambio con i portatori di interesse con ciclicità almeno annuale.</p> <p>Nei prossimi anni si cercherà inoltre di incrementare il feedback di portatori di interesse attraverso il questionario messo a punto dal CiCS.</p>

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

<p>D.CDS.1.1</p>	<p>Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</p>	<p>D.CDS.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 compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
------------------	---	---



Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2021/22
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso degli Studi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, B6 e B7
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-iB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs
- Titolo: RRC 2021
Breve Descrizione: Rapporto di Riesame Ciclico del CdS del 21/07/2021
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 1 – obiettivi e azioni di miglioramento per gli aspetti relativi a “DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS”
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: Questionari AlmaLaurea
Breve Descrizione: opinione dei laureati e monitoraggio in uscita effettuato dal consorzio AlmaLaurea
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: vedi link presente nel Quadro C.2 della SUA-CdS
https://ateneo.cineca.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1591087&id_testo=T26&SESSION=&ID_RAD_CHECK=97d10f17736debf6ad6a103aa8080e27
- Titolo: AlmaLaurea su condizione occupazionale
Breve Descrizione: rilevazione alla condizione occupazionale dei laureati magistrali in ingegneria meccanica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): pag.2 – Sezione 3° - tasso di occupazione
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/file/d/16jc35iz35s2oxvO84H6wkvsmICDliwlr/view?usp=drive_link
- Titolo: Relazioni CPDS
Breve Descrizione: commenti ai dati AlmaLaurea
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazioni CPDS 2021, 2022, 2023, in particolare Quadri C.1.2 e D.1.2
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneParitetica.html>
- Titolo: Portatori di Interesse
Breve Descrizione: lista portatori d’interesse e sintesi delle risultanze delle consultazioni
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/stakeholders.html>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?*

Le premesse sono tuttora valide, essendo il CdS stato pensato per rispondere, sia sotto il profilo culturale che professionalizzante, ad esigenze fondamentali del mondo industriale. Queste coinvolgono in modo trasversale la progettazione meccanica, la manifattura e la gestione della produzione.

Inoltre, il corso è adeguato a formare profili destinati ad attività di ricerca e sviluppo ed al trasferimento tecnologico delle innovazioni, ovvero aspetti fortemente correlati alla competitività del sistema paese.

Una conferma della perdurante validità delle premesse che hanno caratterizzato il CdS, è data dall’interesse degli stakeholders a conoscere e farsi conoscere dai laureandi, partecipando ad iniziative quali Career Day e supportando attività culturali caratterizzanti e professionalizzanti quali la Formula SAE. Una descrizione più approfondita della interazione con gli stakeholders è riportata nella pagina web del CdS:



<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/stakeholders.html>

2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*

La proposta del CdS ha dimostrato di soddisfare le esigenze e potenzialità di sviluppo degli ambiti tecnologici e scientifici correlati alla meccanica. Questi si basano su saperi ben consolidati e con solide basi storiche. La nostra Laurea in ingegneria meccanica prepara adeguatamente anche ai Corsi di Dottorato di Ricerca, sia domestici che internazionali, come dimostrato da diversi casi di successo di ex-alumni che hanno proseguito i percorsi di dottorato all'estero.

Infine, i laureati magistrali in Ingegneria Meccanica presentano un alto tasso di occupabilità. Ad esempio, i dati Almaurea si mantengono migliori della media di ateneo in relazione alla condizione occupazionale (vedi in proposito i link ad Almaurea ed ai commenti della CPDS che sono riportati nelle fonti documentali).

3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*

Le principali parti interessate sono identificate e consultate come riassunto nella pagina web del CdS: (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/stakeholders.html>).

In particolare, si evidenziano le seguenti azioni:

- Questionari rivolti alle aziende del settore, somministrati principalmente durante i Career day presso il Dipartimento di Ingegneria;
- Monitoraggio del placement dei laureandi e del tipo di attività svolte durante il di tirocinio curriculare da 24 cfu;
- Interazione diretta con alcune aziende sotto forma di sponsorizzazioni e/o supporto di attività didattiche e culturali (in primis *Formula SAE* e *1001Velacup*);
- Rapporti con rappresentanti di agenzie interinali di reclutamento (ad esempio Manpower);
- Continua e privilegiata interazione con aziende del territorio, sia attraverso il tirocinio curriculare da 24 cfu che attraverso la compartecipazione ad attività di ricerca e sviluppo e svolgimento di tesi in azienda (es. aziende quali OMER, LIMA Corporate, MELCAL, SORMEC, ecc....).

Si rileva, tuttavia, che l'attività di consultazione con gli stakeholder non sempre è condotta con cadenza predefinita (almeno annuale).

4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?*

Il CdS tiene conto delle indicazioni fornite da portatori di interesse e delle indagini sui dati occupazionali dei laureati magistrali in ingegneria meccanica di Palermo. I riscontri delle consultazioni con gli stakeholder condotte nell'ultimo triennio e le condizioni occupazionali dei laureati dimostrano che complessivamente il progetto formativo del corso di studi e le abilità/competenze da esso fornite sono in linea con quanto richiesto dal mondo del lavoro e, per tale motivo, non sono state proposte modifiche di rilievo. I numerosi casi di successo di ex-alumni che hanno brillantemente proseguito con percorsi di dottorato in Italia e all'estero dimostrano che il CdS prepara adeguatamente anche in relazione ai cicli di studio successivi.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.



D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

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.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Piano di Studi del Corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica](#)
Breve Descrizione: [Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22496>
(vedi anche allegato al quadro B1 della SUA-CdS)
- Titolo: [SUA-CdS 2021/22](#)
Breve Descrizione: [Scheda Unica Annuale del Corso di Studi Magistrale in ingegneria meccanica, documento ufficiale attraverso il quale il Corso di Studio si presenta a potenziali studenti, studentesse, famiglie, parti interessate, mondo del lavoro e tutti gli stakeholder.](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-iB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs

Documenti a supporto:

- Titolo: [Schede di Trasparenza](#)
Breve Descrizione: [Schede di Trasparenza per ogni corso curriculare](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [descrittori di Dublino](#)
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=insegnamenti>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

1. *Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?*

Il carattere di formazione professionalizzante del CdS emerge con chiarezza nella SUA-CdS (e.g. quadro A2.a). Un estratto sintetico del profilo in uscita è riportato anche nella parte introduttiva del Manifesto degli Studi. Gli aspetti culturali e scientifici del CdS, sebbene presenti nello stesso quadro A2.a, meriterebbero di essere approfonditi ed enfatizzati meglio.

Gli obiettivi formativi sono descritti in dettaglio nei quadri A4.a ed A4.b della SUA-CdS, e risultano coerenti con i



profili professionali in uscita tratteggiati in A2.a.

I suddetti documenti rappresentano bene la vastità culturale dell'ingegneria meccanica.

Per quanto riguarda il quadro A2.a, la parte "funzioni in un contesto di lavoro" e quella relativa alle "competenze associate alla funzione" potrebbe essere leggermente ampliate per dare maggiore evidenza dell'ampio quadro di funzioni e competenze riconducibili al profilo in uscita.

In generale la SUA-CdS descrive in modo chiaro il carattere del CdS e la coerenza tra profili in uscita ed obiettivi formativi. Limitatamente ai quadri A2.a ed A4, si rileva comunque che la descrizione si gioverebbe di un aggiornamento che possa evidenziare meglio le evoluzioni intervenute nel mondo industriale negli ultimi dieci anni, verso le quali l'offerta formativa del CdS si mantiene comunque costantemente attenta ed aggiornata.

2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

I quadri A4.a ed A4.b della SUA-CdS descrivono gli obiettivi formativi declinandoli secondo tre direttive principali (o aree di apprendimento) che caratterizzano tipicamente l'ingegneria meccanica, ovvero: la progettazione, la produzione, il funzionamento e la gestione dell'energia.

Sarebbe utile organizzare la descrizione del Quadro A4.a in modo più schematico, facendo emergere meglio le suddette aree di apprendimento, che spesso vengono chiamate in causa in modo poco strutturato.

Gli obiettivi formativi sono comunque individuati in modo coerente rispetto ai profili culturali e professionali in uscita.

Il CdS pone anche particolare attenzione, attraverso il lavoro della CAQ-CdS e l'interazione con i rappresentanti in CPDS, nel verificare che gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti siano descritti adeguatamente nelle SdT e siano coerenti con quelli del CdS. In tal senso si rileva come negli anni la qualità delle descrizioni nelle SdT sia migliorata, con sempre meno rilievi fatti dai suddetti organi di controllo.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si rilevano criticità. Si ritiene che vi sia un certo margine di miglioramento delle descrizioni presenti nei quadri A2.a ed A4 della SUA-CdS, non tanto nel merito di quanto riportato, che risulta valido e chiaro, quanto nella opportunità di estendere ed aggiornare la descrizione in modo da renderla più in linea con le evoluzioni degli ultimi anni del mondo industriale e professionale di riferimento per l'ingegneria meccanica e con gli aggiornamenti dei contenuti dell'offerta formativa del cds.



D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

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.

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

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 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.

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

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Piano di Studi del Corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica](#)
Breve Descrizione: [Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: SUA-CdS 2021/22
Breve Descrizione: [Scheda Unica Annuale del Corso di Studi Magistrale in ingegneria meccanica](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [quadro A4.b.2](#)
Upload / Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1yOId4MBCUHyGNw-iB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs
- Titolo: [Sito web del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica LM33](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [sezioni didattica\piano di studi e informazioni\regolamenti](#)
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/>

Documenti a supporto:

- Titolo: [Regolamento Didattico del CdS LM33](#)
Breve Descrizione: [Regolamento didattico approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>
- Titolo: [Schede di Trasparenza](#)
Breve Descrizione: [Schede di Trasparenza per ogni corso curriculare](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [descrittori di Dublino](#)



Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=insegnamenti>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

1. *L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?*

Il progetto formativo del CdS è chiaramente descritto nella SUA-CdS (Offerta Didattica programmata ed erogata) e nel Manifesto degli Studi. Il percorso formativo è strutturato con un solo profilo curriculare, affidando ad un'ampia nuvola di materie opzionali la possibilità di personalizzare e specializzare i profili in uscita, in modo che appare adeguato rispetto alla ricchezza di competenze e conoscenze caratterizzanti l'ingegnere meccanico.

Va valutata la prospettiva di introdurre più curricula, per meglio allineare gli obiettivi formativi rispetto a profili professionali in uscita declinati su ambiti più specifici. Tuttavia, tale possibilità va correlata alla capacità del CdS di incrementare il numero di iscritti al CdLM nel prossimo futuro.

Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali proponendo insegnamenti sotto la dicitura "Gruppi di attività formative opzionali", "Stage, Tirocinio ed altro" e "Attività formative a scelta dello studente". Tra queste sono presenti anche 6 "Laboratori" da 3 CFU, che aspirano a fornire competenze professionalizzanti.

Gli articoli 6 e 7 del Regolamento Didattico del CdS, infine, disciplinano l'inserimento di "altre attività" nella carriera studente. Le "altre attività" di natura seminariale, non specificate all'interno del manifesto degli studi, sono di norma segnalate nel sito web del CdS, nelle sezioni "news" e "bacheca".

2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/ CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*

La struttura del CdS è chiaramente specificata nel Piano di Studi. L'articolazione in ore/CFU di DE, DI e attività in autoapprendimento è riportata nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

3. *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?*

Tutti gli insegnamenti sono attualmente erogati in presenza.

4. *Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?*

Il materiale didattico di ciascun insegnamento è gestito in modo autonomo da ogni docente. Le Schede di Trasparenza descrivono il materiale didattico e le modalità di reperimento. L'ateneo mette a disposizione di ogni docente diversi cloud e repository per la gestione dell'erogazione del materiale didattico autoprodotta dal docente (es. Microsoft Teams, Microsoft OneDrive, Microsoft SharePoint, Google Drive). Molti docenti ormai utilizzano tali repository per fornire accesso e mantenere aggiornato il materiale didattico autoprodotta.

Non si ravvisano elementi di criticità o suggerimenti di miglioramento rispetto a tale forma di gestione.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.



D.CDS.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

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.

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.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Schede di Trasparenza](#)
Breve Descrizione: [Schede di Trasparenza per ogni corso curriculare](#)
Riferimento: [descrittori di Dublino](#)
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=insegnamenti>
- Titolo: [Regolamento Didattico del CdS LM33](#)
Breve Descrizione: [Regolamento didattico approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>
- Titolo: [Regolamento della Prova finale](#)
Breve Descrizione: [Regolamento della Prova finale approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014.](#)
Riferimento:
Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/.content/documenti/regolamento-LM-CSIM_mag2014.pdf
- Titolo: [Relazione CPDS](#)
Breve Descrizione: [Relazione annuale Commissione Paritetica Docenti/Studenti](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [anni 2021, 2022, 2023](#)
Upload:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneParitetica.html>
- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale \(SMA\)](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [anni 2021,2022, 2023](#)
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzIzGxDI9njUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [verbali Commissione AQ del CdS](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneAQ.html>



Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*

Le Schede di trasparenza (SdT) illustrano chiaramente gli obiettivi ed i contenuti, mettendo in risalto la coerenza con gli obiettivi formativi del CdS. Si è riscontrato come già da alcuni anni i rilievi provenienti dalla CPDS in merito alle SdT sono sensibilmente diminuiti e hanno riguardato aspetti sempre più marginali.

Nel CdLM di Ingegneria Meccanica è attualmente presente un unico insegnamento integrato, il Corso di "Controllo di Qualità e Manutenzione", la cui struttura è chiaramente illustrata nella scheda di trasparenza.

2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*

Le schede di trasparenza sono scaricabili dal sito web del CdS, sia accedendo alla sezione Didattica/Piano di Studi (ove è presente anche lo storico a partire dall'a.a. 2009/10) che dalla sezione Didattica/didattica erogata.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=insegnamenti>

3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*

Le modalità di verifica del profitto e sessioni d'esami degli insegnamenti sono definite nell'articolo 11 del Regolamento Didattico del CdS. Gli esami di laurea sono invece descritti con apposito regolamento il cui link è presente nel sito web del CdS (sezione informazioni/regolamenti).

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/.content/documenti/regolamento-LM-CSIM_mag2014.pdf

4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*

Il CdS monitora regolarmente l'adeguatezza delle modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti, basandosi anche sulle segnalazioni provenienti dalla relazione della CPDS, nonché le osservazioni e/o segnalazioni riportate dai rappresentanti degli studenti e dagli studenti.

In particolare, la CPDS, su indicazione del PQA, ha recentemente incluso nella sua valutazione delle SdT la verifica che le modalità di esame siano adeguate ad accertare anche le competenze acquisite, oltre alle conoscenze disciplinari. Aspetto che non ha comunque evidenziato criticità tra gli insegnamenti del CdS.

5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

La CPDS ha evidenziato che vi è stato un miglioramento nel tempo relativamente alla descrizione delle modalità di verifica riportata nelle SdT. Il controllo annuale di CPDS e CAQ-CDS, ed i feedback degli studenti (domanda D.04 dei questionari RIDO) hanno nel tempo indotto i docenti a curare maggiormente la descrizione delle modalità di verifica, sia nelle SdT che attraverso comunicazioni in aula.

In generale, il CdS non ha riscontrato particolari criticità, così come emerge anche dal giudizio degli studenti (vedi risultati alla domanda D.04 dei questionari RIDO).

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.



D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Piano di Studi del Corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica](#)
Breve Descrizione: [Manifesto degli Studi ed elenco degli insegnamenti previsti nel piano](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22496>
(vedi anche allegato al quadro B1 della SUA-CdS)
- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale \(SMA\)](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [anni 2021,2022, 2023](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzIGxDI9njUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [verbali adunanze del CiCS](#)
Breve Descrizione: [Verbali Riunioni del consiglio corso di studi nei quali si è discusso su relazioni CPDS, NdV, opinioni studenti, consultazione stakeholder ai fini di verifica adeguatezza offerta formativa](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [verbali del: 20/02/2024 – punti 4\) e 5\); 20/11/2023 – punti 4\) e 5\); 25/10/2023 – punto 8\); 18/04/2023 – punti 4\) e 5\); 19/04/2022 – punto 5\); 10/01/2021 – punto 6\);](#)
Upload / Link del documento:
<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: [verbali Commissione AQ del CdS](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneAQ.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: [Orario delle lezioni](#)
Breve Descrizione: [Calendario / orario ufficiale di Ateneo relativo al corso di studi](#)
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/lezioni.html>



Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

1. *Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*

L'erogazione della didattica è pianificata dal CiCS secondo il piano didattico riportato nel Manifesto degli Studi. L'orario delle lezioni viene ogni anno progettato per consentire agli studenti di usufruire di ore di esercitazioni e tutoraggio. Di norma, compatibilmente con esigenze di occupazioni aule, gli insegnamenti a carattere teorico formativo sono impartiti nella mattina (8:00-13:00), mentre le attività di esercitazione e laboratorio vengono erogate nel pomeriggio (15:00-18:00), lasciando comunque almeno due pomeriggi della settimana liberi per permettere tempo per lo studio individuale.

L'organizzazione del Piano di Studi prevede 57 CFU al I° anno e 63 CFU al II° anno. Gli insegnamenti obbligatori sono in larga parte concentrati al I° anno, con un solo insegnamento obbligatorio, da 12 CFU, posizionato al primo semestre del II° anno. Inoltre, i 18 CFU di materie opzionali sono organizzati in modo tale che gli studenti possono seguire i relativi corsi tra il primo anno ed il primo semestre del II° anno. Tali scelte hanno consentito di mantenere il secondo semestre del II° anno potenzialmente libero dalla frequenza di corsi, permettendo agli studenti di svolgere il tirocinio curriculare (da 12 sino a 24 CFU) trascorrendo un periodo medio-lungo, tipicamente di circa 4-5 mesi, anche in aziende ubicate fuori regione.

Le indicazioni provenienti dalle schede SMA, relative alla elevata percentuale di laureati entro la durata normale del corso (e.g. iCO2), indicano che l'erogazione della didattica è ben progettata e consente lo studio, la frequenza e l'apprendimento in modo sufficientemente agevole (punto di forza del CdS).

2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

La CAQ-CdS svolge il ruolo di verificare l'efficienza della didattica impartita attraverso il monitoraggio degli indicatori ANVUR e delle carriere degli studenti. La CAQ-CdS individua le possibili criticità e propone delle azioni mirate alla loro soluzione.

Le analisi della CAQ-CdS vengono successivamente discusse collegialmente nelle adunanze del CiCS, definendo le decisioni in merito alle azioni da intraprendere. Ai seguenti indirizzi sono disponibili tutti i verbali del CiCS e della CAQ-CdS per il periodo di riesame:

<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/delibere.html>

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneAQ.html>

La CAQ-CdS ha recentemente iniziato a formulare proposte di rinnovo dell'Offerta Formativa, riorganizzata in curricula. Alcune proposte state anche analizzate e discusse dal CiCS, in particolare nelle sedute del 20 e 24 novembre 2023 (vedi link ai verbali, riportato in precedenza). I risultati di queste prime analisi hanno permesso di raccogliere preziose indicazioni.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	D.CDS.1/n.1/RC-2024: <i>Aggiornamento dei quadri A.2 ed A.4 della SUA-CdS</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	La descrizione dei quadri A.2 ed A.4 della SUA-CdS può essere migliorata strutturando meglio l'esposizione dei contenuti, ed estendendola per meglio includere le innovazioni ed i driver più



	moderni che si sono definiti negli ultimi dieci anni nell'ambito della ingegneria meccanica e che sono stati integrati in molti degli insegnamenti erogati dal CdS.
Azioni da intraprendere	Revisione del testo delle parti da aggiornare. Produrre una bozza da portare all'attenzione della Commissione AQ.
Indicatore/i di riferimento	Aggiornamento dei quadri della SUA-CdS in revisione.
Responsabilità	Responsabile SuA-CdS e Commissione AQ.
Risorse necessarie	L'azione non richiede risorse specifiche oltre l'impegno del gruppo di lavoro coinvolto.
Tempi di esecuzione e scadenze	L'azione si riterrà conclusa con l'aggiornamento delle nuove parti nella SUA-CdS. Un orizzonte temporale adeguato per questo obiettivo potrebbe essere un anno.
Obiettivo n. 2	D.CDS.1/n.2 /RC-2024: <i>Organizzare in modo più strutturato e continuativo il confronto con gli stakeholders</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Questo obiettivo si pone in parte come prosecuzione e completamento delle azioni previste in risposta all'obiettivo 1.2 del precedente RRC del 2021. Negli ultimi anni il CdS ha esteso significativamente la sua rete di contatti con i portatori di interesse. È quindi opportuno prevedere almeno un evento con ciclicità annuale in cui aggiornare le consultazioni, estendere le collaborazioni ed elaborare i dati disponibili. Inoltre, si vuole migliorare la quantità di feedback ricevuti per il tramite del questionario on-line di cui il CdS si è da poco dotato come strumento di consultazione ulteriore dei portatori di interesse.
Azioni da intraprendere	- Organizzare un incontro annuale con gli stakeholders che funga anche da evento di tipo "career day" e/o seminariale e/o di presentazione aziendale, al fine di invogliare una maggiore partecipazione di aziende e prevedere momenti di incontro e colloqui motivazionali con gli studenti. - Collaborare maggiormente con agenzie interinali per il lavoro che siano particolarmente attive nel placement di ingegneri meccanici, elaborando con loro dei profili e descrizioni di skills e capacità di base, trasversali e professionalizzanti che vengono tenute in maggior conto nella selezione di ingegneri meccanici ed industriali in generale. - Istituire una figura di delegato del CICS al rapporto con gli stakeholders, che coadiuvi il coordinatore nei task su indicati.
Indicatore/i di riferimento	Numero di eventi organizzati all'anno. Almeno uno. Numero di aziende che aderiscono all'evento. Numero di questionari on-line raccolti in un anno da consultazioni singole.
Responsabilità	Coordinatore del CdS coadiuvato dalla CAQ-CdS ed eventualmente dal delegato al rapporto con gli stakeholders.
Risorse necessarie	L'azione non richiede risorse specifiche oltre l'impegno del gruppo di lavoro coinvolto.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni si potrebbero pienamente esplicare nell'arco di un biennio. Entro il 2024 per la prima consultazione e successivamente ogni anno fra giugno e ottobre.



D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 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.</p> <p>D.CDS.2.2.4 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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>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.</p> <p>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.</p>



		<p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 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.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sottobambito)

Il periodo che decorre dall'ultimo rapporto di riesame (luglio 2021), dal punto di vista dell'erogazione della didattica, si è caratterizzato principalmente per ritorno alla didattica in presenza, dopo l'esperienza di didattica a distanza e mista adottate durante la pandemia COVID-1.

Il CdS prende anche atto di una riduzione di iscritti seguita alla conclusione della pandemia, con i numeri tornati sostanzialmente ai livelli pre pandemia. Auspicabilmente il CdS ambisce a riportare il numero di avvii di carriera sopra 60, e per raggiungere tale target, sarà necessario rafforzare le iniziative di orientamento in ingresso e presentazione.



pubblica del CdS.

Si segnala il forte impegno, profuso nell'ultimo anno, di aggiornamento del sito web del CdS. Nel periodo in esame si segnala anche una azione di rilancio delle attività del Team di Formula SAE, che ha ottenuto un locale dedicato ed autogestito, e la sponsorizzazione di aziende quali *Hypertec Solution*, il cui coinvolgimento ha riguardato anche l'organizzazione di attività seminariali e attività di docenza su tematiche specifiche delle attività del team.

Nell'ultimo triennio si è anche data forte attenzione all'internazionalizzazione del corso di studi, aumentando gli accordi ERASMUS, cercando di portare avanti accordi di doppio titolo, e con la partecipazione ai bandi di Erasmus Traineeship. A testimonianza di ciò, si registra una ottima performance sul numero di studenti che conseguono CFU all'estero (vedi anche indicatore iC10 della SMA).

Azione Correttiva n.2.1	Miglioramento della qualità del materiale didattico (vedi Obiettivo 1.1 già individuato nella precedente Sezione 1.c)
Azioni intraprese	Vedi Azioni intraprese in risposta all'Obiettivo 1.1.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Vedi commenti relativi all'Obiettivo 1.1.

Azione Correttiva n.2.2	<i>Incremento del livello di internazionalizzazione dell'offerta formativa</i>
Azioni intraprese	<p>Il CiCS ha previsto una apposita figura di delegato all'Internazionalizzazione che si occupa di assistere ed informare gli studenti nelle scelte di mobilità per studio e/o tirocinio.</p> <p>Il delegato all'internazionalizzazione del CdS ed alcuni docenti sono impegnati nella definizione di due accordi di laurea doppio titolo con le università di Erlangen-Norimberga in Germania (con la quale già esistono accordi di Erasmus studio e di laurea triennale doppio titolo) e Vilnius Tech in Lituania.</p> <p>Il CdS, nell'ottica di incrementare la mobilità internazionale in ingresso si è dato un obiettivo, il D.CDS.2/n.2/RC-2024, al quale si rimanda per ulteriori dettagli.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni intraprese sono in parte ancora in itinere, e se ne prevede il completamento nell'arco dei due prossimi anni accademici.

Azione Correttiva n.2.3	<i>Incremento delle attività didattiche laboratoriali</i>
Azioni intraprese	<p>Si è preso atto che la gran parte degli insegnamenti presenti nella nuvola di materie opzionali prevede attività laboratoriali, orientate allo sviluppo di competenze professionalizzanti. Il CdS può contare su laboratori didattici e laboratori di ricerca che riescono a supportare adeguatamente le attività didattiche laboratoriali.</p> <p>Il livello di soddisfazione degli studenti emerge dall'elevato punteggio ottenuto dal quesito D.08 dei questionari RIDO scheda 1, durante il periodo temporale valutato in questo riesame (valor medio di circa 9, superiore alla media di dipartimento).</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Si ritiene l'azione al momento conclusa e non emergono particolari indicazioni per ulteriori incentivazioni.



Azione Correttiva n.2.4	<i>Programmazione e strutturazione delle attività seminariali integrative</i>
Azioni intraprese	Si sono organizzate diverse attività seminariali, rivolte agli studenti su temi specifici legati anche ad esigenze emergenti del mercato del lavoro. Si segnala in particolare l'incontro con le aziende Smartengineering, Omer e Hypertec Solution che è servito ad organizzare numerosi seminari e, nel caso della Hypertec, anche a cementare una collaborazione tecnica per lo sviluppo delle attività del Team di Formula SAE.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'attività seminariale è portata avanti in modo costante. Sono stati utilizzati dei moduli per migliorare la gestione ed il monitoraggio del riconoscimento di CFU a seguito di attività seminariali. L'azione può ritenersi completata.

D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: *Schede valutazione per Corso di Studio*
Breve Descrizione: *Opinione studenti sulla didattica – dati aggregati e confronto con media dipartimento*
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: *Schede valutazione per docente*
Breve Descrizione: *Opinione studenti sulla didattica per singoli corsi di studio*
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: *Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)*
Breve Descrizione:



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): **anni 2021,2022, 2023**

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutmDzIZGxDI9njUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs

- Titolo: **Questionari AlmaLaurea**
Breve Descrizione: **opinione dei laureati e monitoraggio in uscita effettuato dal consorzio AlmaLaurea**
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: **vedi link presente nel Quadro C.2 della SUA-CdS**

Documenti a supporto:

- Titolo: **Pagina del sito del CdS dedicata al tutoraggio**
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>
- Titolo: **Resoconto sintetico dell'incontro con i "portatori di interesse" in occasione del Meccanica DAY del 24 maggio 2023**
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/.content/documenti/8_resoconto-del-24_maggio_2023docx.pdf
- Titolo: **Locandina del Career Day del 13 aprile 2023**
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/.content/documenti/7_consultazioni_13-aprile_2023.pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

1. *Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)*

L'attività di orientamento in ingresso è principalmente affidata all'evento "Meccanica Day", organizzato dal CiCS in collaborazione con le associazioni studentesche. Vedi anche una sintesi dell'ultimo evento del 24 maggio 2023 al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>

L'evento è certamente in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS, grazie anche alla raccolta di testimonianze, in genere sotto forma di interviste, di ex-alumni con storie professionali di particolare successo. L'evento, inoltre, si occupa di presentare l'offerta formativa ed il corpo docente, mettendo in evidenza i punti di forza dell'esperienza dello studente presso l'Università di Palermo, tra i quali spiccano: un elevato rapporto docenti/studenti, un ampio numero di attività laboratoriali, la possibilità di personalizzare il piano di studi e la possibilità di svolgere consistenti esperienze di tirocinio in azienda.

Per le attività di orientamento in itinere, queste sono in parte descritte nell'articolo 22 del Regolamento Didattico del CdS, che prevede la figura del "docente tutor". Gli studenti possono rivolgersi ai docenti tutor, oltre che al coordinatore ed al segretario del CiCS, per consigli sulla personalizzazione del percorso formativo. Il sito web del CdS dedica una pagina all'attività di tutoraggio, riportando anche l'elenco dei docenti tutor:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>



E' inoltre previsto un tutoraggio interno specifico per quanto concerne l'esperienza di tirocinio e stage, ove lo studente è seguito da un docente del CdS sia per quanto concerne gli aspetti didattico/scientifici che quelli amministrativi e di individuazione dell'azienda, sia prima che durante e dopo la mobilità.

Infine, per l'orientamento in uscita, vengono organizzati in dipartimento, ciclicamente, eventi di incontri con le aziende (*Career Day*), che offrono agli studenti la possibilità di venire a contatto diretto con gli stakeholders, e danno una buona panoramica del tipo di aziende e di profili attualmente più ricercati nel mondo del lavoro.

2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

A giudicare dai riscontri positivi in termini di durata del percorso di studi e di opinione degli studenti laureati, si può ritenere che le attività di orientamento svolgano un ruolo efficace nell'affiancare le scelte degli studenti.

Il CdS ha a disposizione una rosa di docenti tutor (già previsti nel Regolamento didattico del CICS), coadiuvati dal coordinatore e dal segretario del CICS, che fungono da riferimento per quanto riguarda aspetti di *customer satisfaction*, consigli su tirocini e stage, periodi all'estero, tesi in azienda, decisione relativa agli insegnamenti a scelta, riconoscimento di crediti formativi per attività professionalizzanti, passaggio da altri Corsi di Laurea.

Con particolare riferimento all'orientamento in ingresso, si segnala il non elevato numero di avvisi di carriera al 1° anno e la quasi assenza di studenti incoming che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

Il monitoraggio delle carriere negli ultimi anni non ha fatto emergere criticità tali da suggerire modifiche sulle attività di orientamento svolte. In ogni caso, i docenti tutor possono fornire assistenza specifica basata anche sul monitoraggio delle carriere (vedi anche punto precedente).

4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

L'orientamento in uscita viene effettuato invitando le aziende del settore annualmente, durante il "*career day*" di dipartimento. In questi ultimi anni si è assistito ad un aumento di richieste di aziende interessate a partecipare ad eventi simili, anche per scopi di scouting e recruiting. Questo tipo di orientamento tiene intrinsecamente conto degli esiti e delle prospettive occupazionali, ed è replicato organizzando anche eventi rivolti a singole aziende. Un esempio particolarmente virtuoso è rappresentato da più seminari svolti con l'azienda Hypertec Solution.

Il CdS, le Scuole di dottorato incardinate nel dipartimento e lo stesso Dipartimento di Ingegneria, organizzano una intensa attività seminariale, con la partecipazione di oratori esterni (enti di ricerca, ricercatori di altri atenei anche stranieri, aziende del territorio, etc.), ove gli studenti trovano ulteriori esempi e possibilità di sviluppo delle loro carriere, anche con riferimento al terzo ciclo di studio (dottorati di ricerca).

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

La principale area di miglioramento relativa all'orientamento in ingresso riguarda il contenuto numero di avvisi di carriera al 1° anno e la mobilità studentesca incoming di studenti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero che è quasi nulla (vedi indicatore iC.12 della SMA).

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e

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

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



recupero delle
carenze

D.CDS.2.2.3 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.

D.CDS.2.2.4 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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Schede valutazione per Corso di Studio](#)
Breve Descrizione: [Opinione studenti sulla didattica – dati aggregati e confronto con media dipartimento](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: [Schede valutazione per docente](#)
Breve Descrizione: [Opinione studenti sulla didattica per singoli corsi di studio](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale \(SMA\)](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [anni 2021,2022, 2023](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzlZGxDI9nUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [Schede di accesso ai CdLM 22-23, 23-24](#)
Breve Descrizione: [requisiti curriculari per l'iscrizione al CdS](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/servizi/segreteria/.content/documenti/avvisi/2023/Schede-accesso-LLMM-2023-2024.pdf>
- Titolo: [Regolamento Didattico del CdS LM33](#)
Breve Descrizione: [Regolamento didattico approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

1. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*



Le conoscenze richieste in ingresso sono indicate nel quadro A3.a della SUA-CdS e sono fondamentalmente declinate in termini di requisiti curriculari, primo tra tutti il possesso di una laurea triennale in classe L9 (ingegneria industriale) o classe ritenuta affine secondo i regolamenti vigenti.

Relativamente a tali conoscenze e requisiti, il CdS prevede un colloquio per gli studenti con voti di laurea triennale inferiori a 95/110, svolti da una adeguata commissione nominata dal coordinatore di Cics, e rivolti a valutare l'adeguatezza della preparazione e la motivazione del soggetto richiedente l'ammissione.

L'ateneo e la segreteria studenti rendono accessibili i requisiti di accesso in un documento on line: Schede di accesso ai CdLM, che raccoglie i requisiti di iscrizione a tutti i CdS.

<https://www.unipa.it/servizi/segreteria/.content/documenti/avvisi/2023/Schede-accesso-LLMM-2023-2024.pdf>

Manca invece un link a tali conoscenze e requisiti di accesso nel sito del CdS.

Per quanto concerne i singoli insegnamenti, va menzionato che le schede di trasparenza riportano le conoscenze preliminari richieste, coniugate in termini di saperi.

2. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*

La verifica delle conoscenze iniziali è affidata all'iniziativa del docente in aula.

Va sottolineato che i questionari RIDO, per l'indicatore D.01 sulla sufficienza delle conoscenze preliminari, riporta un punteggio di 8.61 per l'intero CdS, superiore alla media del Dipartimento di Ingegneria, per la rilevazione 2021/2022. Dalle schede RIDO in generale non emergono particolari criticità sull'indicatore D.01.

3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*

Come da Regolamento Didattico del CdS (vedi art. 22), l'attività di tutoraggio è svolta dai "docenti tutor" (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/didattica/tutorato.html>), in relazione alle esigenze degli studenti durante il loro percorso formativo..

Non sono previste altre attività di sostegno strutturate per favorire l'integrazione.

Come detto in precedenza, sia l'indicatore D.01 dei questionari studenti, sia il basso tasso di abbandoni e l'elevato numero di laureati in corso, o ad un anno dalla normale durata del corso (vedi indicatori SMA iC10, iC14, iC16bis), suggeriscono che una attività di sostegno più strutturata non è necessaria, e che eventuali casi critici isolati possono essere affrontati con interventi mirati dei docenti e del coordinatore del CdS.

4. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?*

Non pertinente

5. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

L'idoneità del titolo di studio in ingresso, nonché i requisiti curriculari fondamentali in ingresso sono chiaramente indicati nel quadro A3.a ed A3.b della SUA-CdS e nella "scheda di accesso ai CdLM" redatta dall'ateneo.

Nel caso in cui requisiti curriculari specifici non siano immediatamente riscontrati nel piano di studi della laurea di provenienza, il CiCS valuterà la carriera pregressa dello studente e i programmi delle materie equivalenti per valutare l'equipollenza o indicare eventuali debiti formativi.

Nel caso di studenti in possesso dei requisiti curriculari che hanno ottenuto una votazione finale nella laurea di primo livello inferiore a 95/110, questi potranno essere ammessi solo a seguito di valutazione positiva effettuata mediante un colloquio volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e le



motivazioni del candidato al proseguimento degli studi. A tal fine, opera una commissione indicata dal coordinatore del CiCS.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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.

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.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale \(SMA\)](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [anni 2021,2022, 2023](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzlZGxDl9njUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [Regolamento Didattico del CdS LM33](#)
Breve Descrizione: [Regolamento didattico approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>
- Titolo: [Schede valutazione per Corso di Studio](#)
Breve Descrizione: [Opinione studenti sulla didattica – dati aggregati e confronto con media dipartimento](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: [sito web del Centro di Orientamento e Tutorato \(COT\) di ateneo](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):



Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Schede valutazione per docente
Breve Descrizione: Opinione studenti sulla didattica per singoli corsi di studio
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: studente situazioni specifiche
Breve Descrizione: regolamento_riconoscimento_status_studente_situazioni_specifiche
Upload: <https://www.unipa.it/servizi/segreterie/Regolamento-per-il-riconoscimento-dello-status-di-studente-in-situazioni-specifiche/>
- Titolo: pagina web della Commissione disabilità di ateneo
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/servizi-agli-studenti-con-disabilit/>
- Titolo: pagina web sui servizi agli studenti con disabilità e DSA del dipartimento di ingegneria
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/commissioni/commissione-disabili/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

1. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)*

Il CdS in Ingegneria Meccanica ha un solo curriculum, ma destina 18 CFU alla scelta di materie opzionali inserite in una nuvola di 14 insegnamenti, ed ulteriori 12 CFU a materie a scelta libera.

La collocazione in calendario è tale da concentrare gran parte degli insegnamenti caratterizzanti ed obbligatori al 1° anno. Ciò consente allo studente di ricevere sufficienti conoscenze per orientarsi meglio tra le materie a scelta. Il primo semestre del II° anno lascia ampio spazio per l'inserimento di tali CFU a scelta, mentre il secondo semestre del secondo anno non prevede insegnamenti in calendario per dare libertà allo studente di svolgere il tirocinio curriculare da 24 CFU anche fuori sede, e concentrarsi sul progetto di tesi finale. Tale struttura dell'Offerta Formativa permette allo studente una significativa autonomia di scelta ed organizzazione dello studio.

Oltre al coordinatore ed al segretario del CdS, altre figure di riferimento per ricevere assistenza nell'organizzazione dello studio e nella profilazione della carriera sono i *docenti tutor*. In passato è stato riscontrato che a volte la figura dei docenti tutor non era ben nota ad alcuni studenti. Per tale motivo è stato recentemente aggiunto uno spazio dedicato nel sito web del CdS:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>

Inoltre, presso l'Edificio 8 di Viale delle Scienze, sede della maggior parte dei laboratori ed uffici dei docenti del CdS, sono presenti diverse aule e spazi comuni per attività di studio e confronto, in genere autogestiti agli studenti. Una intera auletta è assegnata ed autogestita dal Team di Formula SAE, e ulteriori spazi officina sono utilizzati dal Team ZYZ di 1001velacup (squadra velica). Queste due attività extracurricolari sono strettamente correlate agli obiettivi formativi professionalizzanti del CdS, e sono esplicitate con un elevato livello di autogestione da parte degli studenti.

2. *Le attività curricolari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)*



Il CdS mette a disposizione degli studenti più motivati la possibilità di far parte e coadiuvare i team di Formula SAE e di 1001velacup. Tali attività, extracurricolari, consentono di approfondire di argomenti teorici e sperimentali di progettazione meccanica, di sviluppare competenze pratiche nell'ambito della modellazione cad, caratterizzazione dei materiali, produzione anche con materiali compositi, ed inoltre di sviluppare soft skills quali lavoro in team, autogestione, comunicazione, indicati spesso da diversi stakeholder come capacità molto apprezzate e ricercate. Purtroppo tali attività non sono ampiamente presentate all'interno del sito web del CdS.

3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

L'Ateneo ha regolamentato il riconoscimento dello status di studente con esigenze specifiche (lavoratori, atleti, caregiver familiare, etc...) e le relative modalità didattiche ed esenzioni che possono applicarsi a queste casistiche. Si veda in proposito il sito al seguente link:

<https://www.unipa.it/servizi/segreteria/Regolamento-per-il-riconoscimento-dello-status-di-studente-in-situazioni-specifiche/>

Il CdS riceve da parte di una Commissione che valuta le istanze l'elenco degli studenti che rientrano in uno degli status previsti dal regolamento, ed attua tutte le previste iniziative di supporto.

Su richiesta di studenti con esigenze specifiche non regolamentate, sempre in coerenza con il quadro normativo e regolamentare vigente, i docenti forniscono supporto con materiale didattico aggiuntivo o organizzando incontri di approfondimento ulteriori, anche online, rispetto alle lezioni programmate.

Si riporta anche che l'indicatore D.10 del questionario RIDO, relativo alla disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni, ha registrato valori medi molto elevati (superiori a 9) negli ultimi 3 anni, indicando una elevata predisposizione del corpo docente di questo CdS a supportare gli studenti.

4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

Il Dipartimento di Ingegneria ha un delegato per gli studenti con esigenze specifiche che si occupa di supportare e dare le indicazioni opportune ai colleghi docenti, nel caso siano presenti studenti con esigenze particolari. Il sito del dipartimento dedica una pagina informativa al servizio.

A livello di ateneo vi sono due strutture di riferimento. Il primo è il Centro di Orientamento e Tutorato (COT) che gestisce uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di counselling psicologico. Il secondo è rappresentato dalla Commissione Disabilità di ateneo, la quale si fa carico di segnalare ai docenti le necessità dei singoli studenti e di organizzare i tutors qualora necessari. Ad entrambe i servizi sono dedicate delle pagine web nel sito di ateneo.

Si è rilevato che i suddetti servizi e link non sono segnalati nel sito del CdS.

Per quanto riguarda l'accessibilità delle strutture, tutte le aule sono accessibili anche da portatori di disabilità motoria.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

I contatti dei docenti tutor non sono disponibili nella pagina del corso di studi dedicata al tutorato.

Le attività dei gruppi di Formula SAE e 1001velaCup non trovano adeguata segnalazione e descrizione nel sito web del CdS.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	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.
-----------	--	--



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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [SUA-CdS](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [quadro B5 - Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-iB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs
- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale \(SMA\)](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [indicatore ic.10 anni 2021,2022](#)
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzIzGxDI9nUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [Regolamento Didattico del CdS LM33](#)
Breve Descrizione: [Regolamento didattico approvato con delibera del CCS in Ingegneria Meccanica del 23.05.2014](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [articolo 7](#)
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>
- Titolo: [Accordi Erasmus del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria meccanica](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/borse/erasmus.html>
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/borse/borsespecifiche.html>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

1. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*

Il CdS in Ingegneria Meccanica LM33 ha al momento otto accordi Erasmus intra UE ed uno extra UE attivi e visibili nell'allegato A del bando Erasmus Studio. Questi sono anche riportati nella pagina del sito del CdS dedicata alla mobilità ed internazionalizzazione:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/borse/erasmus.html>

Si è, invece, preso atto dell'esigenza di aggiornare le informazioni riportate nella SUA-CdS al quadro b5.

L'articolo 7 del regolamento didattico regola il riconoscimento di crediti acquisiti anche in periodi di mobilità presso atenei esteri, in particolare nel quadro di programmi di mobilità europea Erasmus.

Il CdS, inoltre, incentiva concretamente la mobilità internazionale premiando gli studenti che hanno maturato un'esperienza all'estero attraverso l'attribuzione di punti bonus sul voto finale di laurea, secondo le modalità previste dal regolamento di prova finale.



Il CdS ha punteggi molto alti sul parametro iC.10 della SMA (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso). Tale indicatore è un punto di forza del CdS (nel 2022 ha totalizzato un punteggio circa doppio rispetto a quello medio di altri atenei della stessa area geografica).

Va sottolineato, inoltre, come questo CdS abbia una tradizione di notevole successo per quanto riguarda lo svolgimento di tirocini all'estero. In genere tali esperienze sono frutto di contatti personali dei docenti, che grazie alla misura dell' *Erasmus Traineeship in autonomia*, spesso riescono ad essere inquadrati come attività di tirocini Erasmus, e quindi accedere al supporto finanziario.

Il CiCS prevede una apposita figura di delegato all'Internazionalizzazione che si occupa di assistere ed informare gli studenti nelle scelte di mobilità per studio e/o tirocinio.

2. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

Non pertinente.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Verificare l'attualità della descrizione degli accordi Erasmus e le opportunità di internazionalizzazione descritte nel quadro b5 della SUA-CdS.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

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.

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: *Calendario Esami CdS in Ingegneria Meccanica*
Breve Descrizione: *Calendario degli esami di ciascun insegnamento programmato per tutte le sessioni previste nell'AA*
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=esami>
- Titolo: *Schede di trasparenza degli insegnamenti*
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *per ciascun insegnamento è possibile scaricare il pdf della scheda del corso*
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=22496&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=144421>
- Titolo: *Schede valutazione per docente*
Breve Descrizione: *Opinione studenti sulla didattica*
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
- Titolo: *SUA-CdS*
Breve Descrizione: *Scheda Unica Annuale del Corso degli Studi*



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [quadri B2.a, B2.b e B2.c](#)

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-iB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Il CdS, ad inizio AA, chiede a tutti i docenti di pianificare le date di tutte le verifiche intermedie e finali, che vengono pubblicate sul sito del CdS e sul portale studenti. Mentre, nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono indicate in maniera dettagliata le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali, nonché i criteri adottati per la valutazione.

La pianificazione delle verifiche dell'apprendimento è accessibile anche tramite i quadri B2.a, B2.b e B2.c della SUA-CdS.

Le finestre temporali degli appelli di esame sono regolamentate nel calendario didattico di ateneo, e non si sovrappongono mai al periodo di lezioni. Si segnala che da parte degli studenti, nell'arco del periodo monitorato da questo RRC, non sono mai giunte critiche in merito a questa organizzazione, né sul numero di appelli di esami annuo. Appelli straordinari sono a volte istituiti dietro richiesta degli studenti per esigenze specifiche (tipicamente in vista di una seduta di laurea straordinaria) e tipicamente riservati ai soli laureandi.

Per quanto concerne gli esami di laurea le date e le commissioni sono comunicate con congruo anticipo di almeno 10 giorni, mediante pubblicazione nella bacheca del sito del CdS.

Infine, tutti i docenti del CdS sono incoraggiati a illustrare verbalmente, in aula, le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sia all'inizio che alla fine del corso.

2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Le modalità di verifica nei singoli insegnamenti sono adeguate al percorso formativo. Molti insegnamenti spesso prevedono, insieme alle verifiche orali, anche verifiche scritte e la preparazione ed esposizione di relazioni relative ad esercitazioni, attività ed esperienze laboratoriali, progetti, atte a verificare l'acquisita competenza su argomenti specifici.

3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Le modalità di verifica nei singoli insegnamenti sono di norma riportate nella Scheda di Trasparenza dell'insegnamento, seguendo le linee guida rilasciate dal Presidio della Qualità, e sono controllate sia dalla CPDS che dalla CAQ-CdS, che ne giudicano la coerenza rispetto agli obiettivi formativi del CdS e la capacità di accertamento delle conoscenze e competenze. Nel periodo di osservazione di questo rapporto non si sono ricevute segnalazioni di particolare rilievo, né dalla CPDS, né dalla CAQ-CdS.

Inoltre, i docenti comunicano espressamente le modalità di svolgimento degli esami, fornendo chiarimenti e delucidazioni. Tale punto è monitorato sui questionari RIDO sottoposti agli studenti, domanda D.04 (il cui valore medio per il CdS, negli ultimi anni 3 anni, si è mantenuto circa pari a 9).

4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

Il CdS non riscontra criticità tali da richiedere un monitoraggio ed attività di miglioramento delle verifiche di apprendimento. A supporto di ciò, si cita la buona performance nell'indicatore iC.01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.), ed in generale degli indicatori del gruppo E della SMA.



Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6.1 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.

D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?

Non pertinente.

2. Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?

Non pertinente.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2024: Aumentare numero di iscritti al corso di studi
Problema da risolvere Area di miglioramento	Il numero di avvisi di carriera al primo anno, sebbene in linea con quello degli atenei della stessa area geografica, mostra un leggero decremento rispetto agli anni pre-pandemia, e si mantiene più basso rispetto alla media nazionale.
Azioni da intraprendere	Migliorare l'organizzazione e fruizione del "Meccanica Day", ovvero del principale evento di presentazione del CdS, rivolto principalmente agli studenti del II° e III° anno delle lauree triennali di classe industriale L9.



	<p>Realizzare delle slides o pagine web ove pubblicizzare meglio gli ottimi risultati del CdS in termini di durata del percorso e completamento degli studi;</p> <p>Pubblicizzare meglio gli ottimi risultati del CdS in termini di placement nel mondo del lavoro, registrando testimonianze video o interviste scritte di stakeholders, da riportare nel sito web e/o nel programma del Meccanica Day;</p> <p>Dedicare più spazio nel sito web del CdS ai contenuti prodotti e diffusi in occasione del Meccanica Day, in modo tale da renderli usufruibili anche a distanza e permanentemente;</p> <p>Coinvolgere di più il corpo docente del CdS, lasciandogli presentare i propri corsi e le proprie attività durante l'evento (secondo modalità divulgative e coinvolgenti per l'audience, che soprattutto ha voglia di conoscere i contenuti del CdS e non solo i racconti di casi di successo di ex alunni);</p> <p>Individuare modalità per pubblicizzare meglio le opportunità offerte dal tirocinio curriculare da 24 CFU, e le attività dei team di Formula SAE e 1001velaCup.</p> <p>Organizzare il Meccanica Day in concomitanza o prossimamente ad eventi quali career day o incontro con gli stakeholders, in modo da creare effetti leverage e sinergie tra questi eventi.</p> <p>Valutare l'aggiornamento dell'offerta formativa con più curricula.</p>
Indicatore/i di riferimento	<p>Presenze durante il Meccanica Day e feedback degli studenti.</p> <p>Indicatore iC00a della SMA</p>
Responsabilità	<p>Coordinatore del CICS. Si propone l'istituzione di un gruppo di lavoro misto docenti/studenti, dedicato alla organizzazione dell'evento con congruo anticipo.</p>
Risorse necessarie	<p>L'azione non richiede risorse specifiche oltre l'impegno del gruppo di lavoro coinvolto.</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p>Si prevede che l'azione, per generare degli effetti rilevabili, richieda una durata di almeno un triennio ed una analisi su varie coorti, fino all'Anno Accademico 2026/2027, con verifica intermedia di anno in anno.</p>

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2024: Aumentare attrattività internazionale in entrata
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p>Aumentare avvisi di carriera di studenti provenienti da lauree triennali conseguite all'estero, con riferimento soprattutto all'area del Medio Oriente, estremo oriente e bacino del mediterraneo.</p>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare l'opportunità di implementare all'interno dell'Offerta Formativa un "percorso internazionale", caratterizzato da un numero adeguato di cfu di "materie opzionali" erogate in inglese; - Stimolare tutti i docenti del CdS a predisporre una versione in lingua inglese di tutto il materiale didattico di loro produzione utilizzato in aula (slides, testi di esercitazioni ed esami scritti, tutorials, ecc..). Invitare i docenti a fornire una valida alternativa in lingua inglese per quanto riguarda libri di testo e materiale di approfondimento. Ciò potrebbe anche avvantaggiare gli studenti italiani, che riceverebbero maggiore stimolo a migliorare la conoscenza dell'inglese tecnico come ulteriore competenza trasversale; - Predisporre una sezione del sito del CdS in inglese che possa efficacemente riassumere l'offerta formativa e gli obiettivi del CdS e descrivere il "percorso internazionale" messo a punto; - Preparare una brochure del CdS, anche sotto forma di presentazione powerpoint, in inglese, e cercare di sfruttare eventi di orientamento in ingresso pensati per potenziali bacini di utenze straniere. - Individuare specifici "docenti tutor internazionali", che si aggiungano ai tradizionali docenti tutor, e siano in grado di interagire efficacemente in lingua inglese con gli studenti stranieri.
Indicatore/i di riferimento	<p>Indicatore iC12 della SMA.</p>



	<p>Numero di materie erogate in lingua inglese.</p> <p>Numero di materie che dichiarano di utilizzare materiale didattico in aula in inglese.</p>
Responsabilità	<p>Delegato all'internazionalizzazione coadiuvato da una squadra composta prevalentemente da dottorandi e docenti con esperienze pregresse di periodi di formazione all'estero. Tutti i docenti del CdS per quanto riguarda l'adeguamento del materiale didattico in lingua inglese.</p>
Risorse necessarie	<p>L'azione non richiede risorse specifiche oltre l'impegno del gruppo di lavoro coinvolto.</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p>Questa azione può essere implementata nell'arco di tre anni accademici.</p> <p>Il monitoraggio dei risultati richiede comunque verifiche intermedia di anno in anno.</p>

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.**

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.3.1.4 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.</p> <p>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.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p>



D.CDS.3.2.2 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 serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Rispetto al precedente RRC del 2021 non sono intercorsi mutamenti sostanziali. Per l'AA 2023/24 si è provveduto alla copertura di una materia tramite procedura di affidamento esterno per indisponibilità del docente. I docenti di riferimento continuano ad essere tutti strutturati ed appartenenti a SSD di base e caratterizzanti la classe.

Azione Correttiva n.3.1	Miglioramento delle infrastrutture e dei servizi a disposizione degli studenti (con particolare riferimento a postazioni informatiche ed alle attrezzature di laboratorio)
Azioni intraprese	- Monitoraggio della fruizione di aule, laboratori e postazioni informatiche - Segnalazioni alle strutture competenti dipartimentali o di Ateneo
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione può considerarsi conclusa in quanto la questione è ben nota a livello di Dipartimento dove è stata ampiamente discussa. In atto, qualsiasi altra azione esula dalle competenze del CdS.

Azione Correttiva n.3.2	Rafforzamento del supporto amministrativo al CdS
Azioni intraprese	Richiesta al Dipartimento di afferenza l'attribuzione di ulteriori risorse di personale tecnico amministrativo a supporto del CdS



Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	L’annuale riorganizzazione dell’U.O. Didattica del Dipartimento con l’attribuzione di personale di riferimento per i diversi corsi di studi ha garantito negli ultimi anni un supporto adeguato alle esigenze del CdS. Tuttavia, anche sulla base delle continue interlocuzioni sinergiche con il personale dell’U.O Didattica del Dipartimento, si rileva che la dotazione di personale sia ancora insufficiente. Tale aspetto è stato già discusso e condiviso a livello dipartimentale e si prevede una risoluzione in un prossimo futuro. Pertanto, l’azione può ritenersi completata.
--	--

Azione Correttiva n.3.3	Monitoraggio del grado di soddisfazione delle infrastrutture
Azioni intraprese	Monitoraggio dell’indice di gradimento delle infrastrutture da parte degli studenti, anche a seguito delle azioni di rinnovamento di alcune strutture didattiche, ed eventualmente procedere con ulteriori segnalazioni e richieste al Dipartimento di afferenza.
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	L’azione può considerarsi conclusa in quanto il monitoraggio è stato effettuato tramite Alma Laurea ed i risultati, che si confermano non pienamente soddisfacenti, sono noti al Dipartimento.

D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 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.</p>
-----------	--	---



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

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.

D.CDS.3.1.4 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.

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale alla SUA-CdS 2022/23](#)
Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1wPzgMYfutnDzIGxDI9njUri0wgCD9Yx&usp=drive_fs
- Titolo: [Pagina del sito del CdS dedicata al tutoraggio](#)
Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>
- Titolo: [verbali adunanze del CiCS](#)
Breve Descrizione: [Verbali Riunioni del consiglio corso di studi del 20/11/2023 e 24/11/2023](#)
Riferimento: [verbale del 20/11/2023 punto 5 OdG](#) [verbale del 24/11/2023 punto 4 OdG](#)
Link del documento:
<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html> Riferimento

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*

I docenti sono sicuramente adeguati in numero e qualificazione per sostenere le esigenze del CdS. Lo si evince dalle Schede di Monitoraggio Annuale negli indicatori iC05, iC08, iC19, iC19bis e iC19ter che sono nella norma o migliori della media dei CdS nella stessa classe di Laurea per area geografica.

2. *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?*

L'attività di orientamento in itinere è svolta dai docenti tutor del Corso di Studi, assicurando quindi in tal modo l'assoluta competenza, e riguarda principalmente il tutorato in relazione alle esigenze degli studenti durante il



loro percorso formativo. Il Coordinatore e il segretario del corso di laurea sono i punti di riferimento per ogni chiarimento necessario durante gli studi: dalla scelta dell'orientamento alla decisione relativa agli insegnamenti a scelta dello studente, dal riconoscimento di crediti formativi per attività professionalizzanti al passaggio da altri Corsi di Laurea.

I docenti tutor si occupano, inoltre, di seguire gli allievi per quanto riguarda gli aspetti di *customer satisfaction*, i tirocini e stage, i periodi all'estero. I nomi dei docenti tutor sono disponibili sul sito del corso di studi: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>

3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*

Non applicabile.

4. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*

La valorizzazione del legame tra competenze scientifiche dei docenti e loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici si può evincere dall'indicatore IC09 della SMA, che risulta ampiamente superiore alla soglia dell'80% e stabile negli anni. Inoltre, il carico didattico dei docenti è di norma commisurato al carico fissato per legge. L'assegnazione dei carichi didattici viene operata rispettando l'SSD dell'insegnamento e del docente assegnatario. Per l'AA 2023/24 si veda il seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=insegnamenti>

I criteri di assegnazione docenti/insegnamenti sono basati sulla ripartizione del carico didattico e sulla competenza specifica. L'assegnazione dei carichi didattici viene proposta dal Coordinatore e discussa in consiglio per l'approvazione, e successivamente approvata dal Consiglio di Dipartimento.

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo 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 nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Il CdS supporta le attività di formazione e aggiornamento dei docenti organizzate dal Dipartimento di Ingegneria e dall'Ateneo, quali ad esempio il Progetto Mentore (<https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>), e le attività del CIMDU (Teaching & Learning Centre). Attraverso di essi, l'ateneo ha avviato nel tempo diverse iniziative di formazione a supporto della qualità e dell'innovazione delle metodologie didattiche e delle attività formative, alle quali partecipano alcuni docenti del CdS. Il CdS incentiva la partecipazione dei docenti a queste iniziative ma, in atto, il livello di adesione, per quanto noto al CdS, è limitato. Alcuni docenti del CdS, nel corso degli anni, hanno innovato i metodi didattici utilizzando approcci basati su: learning by doing, progetti singoli e di gruppo, esperienze di laboratorio, etc...

6. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*

Non sono previste attività didattiche a distanza nel CdS. Tuttavia, durante il periodo pandemico sono state organizzate sedute di formazione, per il personale docente, all'utilizzo delle principali piattaforme di Teledidattica (es. Microsoft Teams) messe a disposizione dall'Ateneo. Questi supporti sono tuttora disponibili e quotidianamente utilizzati dai docenti per pianificare attività di supporto alla didattica in presenza, per condividere con gli studenti materiale didattico, per incontri telematici in orario di ricevimento ma anche fuori orario di ricevimento.

7. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*

Non pertinente.



8. 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?

Non pertinente.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Non emergono particolari criticità in merito sui punti in oggetto.

C.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

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

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].

D.CDS.3.2.2 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 serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [SUA-CdS 2022/23](#)
Breve Descrizione: [Scheda Unica Annuale del Corso degli Studi](#)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): [Quadri B4 Infrastrutture del Corso di Studio](#)
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-ib3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs



Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?

Il numero di aule e di laboratori è adeguato alle necessità del CdS. I servizi di orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita risultano adeguati. Lo spazio dedicato per lo studio individuale degli studenti può essere migliorato per sviluppare maggior attitudine al team working.

2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?

Non esiste un'attività di verifica ufficiale, ma i docenti responsabili degli insegnamenti di laboratorio lavorano a stretto contatto con i tecnici che li coadiuvano nella preparazione delle esperienze e nell'acquisto dei materiali didattici.

3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?

Non esiste una programmazione del lavoro svolto dai tecnici a supporto della didattica. Tuttavia, i tecnici assegnati ai vari laboratori lavorano a stretto contatto con i docenti responsabili degli insegnamenti di laboratorio e sotto la loro diretta direzione. Quindi è possibile rendicontare esattamente le attività da loro svolte a supporto della didattica. Il personale amministrativo dedicato alla didattica è sotto diretto controllo dell'amministrazione centrale.

4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?

L'Ateneo organizza attività di formazione e aggiornamento sui temi della didattica e della sicurezza, rivolta ai responsabili della didattica (Coordinatori di CCS e CICS, responsabili delle segreterie didattiche, etc.). Il personale tecnico-amministrativo ha l'obbligo di partecipazione a queste attività.

5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

Il Dipartimento di Ingegneria dispone di un servizio di biblioteca scientifica di ottima qualità. Nella maggior parte delle aule, gestite dal Dipartimento di Ingegneria, non sono installati moderni supporti informatici, in particolare lavagne smart.

6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

La biblioteca e le aule informatiche sono di facile utilizzo da parte di docenti e studenti. L'Ateneo monitora attraverso indagini sulla "soddisfazione degli utenti interni ai servizi erogati dall'Ateneo" l'efficacia di tali servizi.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non emergono particolari criticità in merito sui punti in oggetto.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.	D.CDS.3/n.1/RC-2024:
---------------------	-----------------------------



Problema da risolvere Area di miglioramento	Nessun particolare problema da risolvere in relazione a questo sotto-ambito.
Azioni da intraprendere	
Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	



D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>



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.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sottosettore)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Nell'ultimo anno il Coordinatore, insieme alla commissione AQ ha iniziato un approfondito esame dei contenuti degli insegnamenti della LM33, come anticipato in D.CDS.1.a, e riportato nei documenti citati e nell'analisi riportata di seguito, anche nell'ottica di una ristrutturazione ed adeguamento dell'offerta formativa per incrementare la competitività e l'attrattività a livello nazionale ed internazionale.

Azione Correttiva n.4.1	Monitoraggio della soddisfazione degli studenti relativamente al materiale didattico.
Azioni intraprese	Realizzazione di questionari predisposti dal CdS con inserimento di domande specifiche sulla qualità ed efficacia del materiale didattico.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	In fase di sviluppo.

Azione Correttiva n.4.2	Miglioramento del coordinamento tra gli insegnamenti e revisione delle schede di trasparenza.
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi e valutazione delle indicazioni fornite dalle aziende nei questionari inviati - Consultazione periodica di laureati di anni precedenti utilmente inseriti nel mondo del lavoro - Programmazione annuale di specifiche attività della commissione AQ finalizzate al coordinamento dei contenuti formativi dei singoli insegnamenti alla luce dei dati ed informazioni acquisite come le analisi e consultazioni indicate ai punti precedenti
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>L'azione relativa alle indicazioni fornite dalle aziende è stata completata utilizzando i questionari forniti, il feedback che le aziende forniscono a valle del tirocinio curriculare e le indicazioni che provengono durante il Meccanica Day.</p> <p>L'azione relativa ai laureati è stata completata in base alle indicazioni che provengono dagli ex alunni durante il Meccanica Day.</p>



	Non essendo emerse ulteriori criticità, dalle due azioni precedenti, l'azione relativa alle attività della commissione AQ non è stata portata avanti. L'azione in atto può ritenersi completata.
--	--

Azione Correttiva n.4.1	Maggior coinvolgimento degli studenti nel processo di AQ.
Azioni intraprese	-Adeguata informazione, attraverso la sezione AQ del sito web del CdS ed anche attraverso incontri ed assemblee tra docenti e studenti, i diversi strumenti e processi di assicurazione della qualità del CdS. -Sensibilizzazione degli studenti ad una compilazione sempre più consapevole dei questionari RIDO.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Entrambe le azioni sono state completate grazie anche ad un significativo adeguamento del sito del CdS. L'importanza dei questionari RIDO viene sottolineata anche in sede di CdS in occasione della discussione degli esiti della CPDS. Il numero di questionari RIDO negli ultimi anni è cresciuto a conferma dell'efficacia dell'azione intrapresa che può ritenersi completata.

D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Principali elementi da osservare:

SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4

Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo

osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali

ultima Relazione annuale della CPDS.

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al 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.4.1.1 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.
	D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.
	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.
	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.
	D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.



Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA CdS 2022/23
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1yOId4MBCUHyGNw-IB3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs
- Titolo: Relazioni CPDS
Riferimento: Relazioni CPDS 2021, 2022, 2023
Upload:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneParitetica.html>
- Titolo: Verbale della seduta del CICS del 25.10.2023
Riferimento: Punto 8 all'OdG
Upload: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: Verbale della seduta del CICS del 20.11.2023
Riferimento: Punto 5 all'OdG
Upload: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*

Le consultazioni in itinere con i portatori di interesse vengono realizzate in maniera periodica. La più recente è stata avviata nel novembre 2023 con lo scopo di verificare l'adeguatezza dell'offerta formativa attuale ed, eventualmente, di sondare il gradimento di sostanziali modifiche introdotte con la creazione di curriculum differenziati. Tale consultazione è stata effettuata somministrando ai portatori di interesse ed agli studenti un opportuno questionario:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/stakeholders.html>

i cui risultati sono stati ampiamente discussi in sede di Consiglio di corso di studi (seduta del 25-10-2023 punto 8 all'OdG e seduta del 20-11-2023 punto 5 all'OdG). Si ribadisce che il CdS ha carattere formativo altamente professionalizzante e che i principali portatori di interesse sono le aziende operanti nel settore della meccanica nel territorio ed a livello nazionale.

2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*

Lo scambio tra i docenti, con gli studenti e con il personale TA è aperto e continuo. Tutti gli attori possono sempre presentare, anche attraverso i loro rappresentanti, le loro istanze al Coordinatore del CICS che le riporta prima in commissione AQ e poi in Consiglio per la discussione collegiale. Ulteriori interlocutori sono i rappresentanti del CdS, docente e studente, in CPDS, che possono recepire e portare in discussione, sia in seno al CICS che in CPDS, segnalazioni e suggerimenti provenienti dagli studenti. All'uopo la CPDS del dipartimento di Ingegneria prevede anche un form compilabile on-line, anche in forma anonimo, accessibile al seguente web link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/qualita/cpds.html>

3. *Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*



Il CdS analizza periodicamente gli esiti delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, laureandi e laureati, discutendone collegialmente in Consiglio. Il quadro B6 (opinione degli studenti) della SUA-CdS 2022/23 riporta correttamente l'allegato PDF contenente i risultati della procedura RIDO. Nel rapporto si fa una analisi dei risultati provenienti sia da studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni, che da studenti che hanno dichiarato di avere seguito meno del 50% delle lezioni). Dal rapporto si evince una votazione media elevata (superiore al 9) e una percentuale di studenti che suggerisce modifiche contenuta, con picco massimo del 32% riguardo la fornitura del materiale didattico in anticipo (ove questa non viene già fatta dal docente).

Per quanto riguarda il quadro B7 opinione dei laureati, il link lì riportato indirizza correttamente al sito di AlmaLaurea. Lì si possono trovare i dati del sondaggio effettuato. Relativamente a LM33 il dato più rilevante è che oltre il 94% dei giudizi è positivo relativamente al rapporto con i docenti e quasi il 97% degli allievi esprime giudizi positivi sul livello di soddisfazione complessiva sul corso di studi.

4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

Non è prevista una procedura codificata per gestire eventuali reclami degli studenti. Il Coordinatore o i Tutor raccolgono gli eventuali reclami degli studenti e li riportano prima in commissione AQ e poi in Consiglio per l'opportuna discussione collegiale. È tuttavia da registrare come negli ultimi anni non si siano registrati particolari reclami, nemmeno attraverso i rappresentanti degli studenti. A ciò si aggiunge che negli ultimi anni non sono mai giunti reclami specifici neppure per il tramite del modulo di segnalazione on-line gestito dalla CPDS, e richiamato al punto 1.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

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.

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.

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.

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.

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.



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.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: [Scheda di Monitoraggio Annuale alla SUA-CdS 2022/23](#)
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1yOld4MBCUHyGNw-ib3H9BVz-Y3CGUUm7&usp=drive_fs
- Titolo: [verbali adunanze del CICS](#)
Breve Descrizione: [Verbali Riunioni del consiglio corso di studi nei quali si è discusso su relazioni CPDS, NdV, opinioni studenti, consultazione stakeholder ai fini di verifica adeguatezza offerta formativa.](#)
Riferimento (punti OdG): [verbali del: 20/02/2024 – punti 4\) e 5\); 20/11/2023 – punti 4\) e 5\); 25/10/2023 – punto 8\); 18/04/2023 – punti 4\) e 5\); 19/04/2022 – punto 5\); 10/01/2021 – punto 6\)](#)
Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: [Verbale della seduta del CICS del 07.11.2022](#)
Riferimento: [Punto 4 all'OdG](#)
Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: [Verbale della seduta del CICS del 25.10.2023](#)
Riferimento: [Punto 7 all'OdG](#)
Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: [Verbale della seduta del CICS del 25.10.2023](#)
Riferimento: [Punto 8 all'OdG](#)
Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: [Verbale della seduta del CICS del 20.11.2023](#)
Riferimento: [Punto 5 all'OdG](#)
Link del documento: <https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/delibere.html>
- Titolo: [Portatori di Interesse](#)
Breve Descrizione: [lista portatori d'interesse e sintesi delle risultanze delle consultazioni](#)
Upload: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/qualita/stakeholders.html>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnanti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

Il CdS, oltre alle riunioni istituzionali periodiche ed all'attività della Commissione di Assicurazione di Qualità e della Commissione Paritetica Docenti Studenti, ha introdotto Commissioni per favorire e approfondire le discussioni collegiali su tematiche specifiche anche relative all'organizzazione della didattica. Gli aspetti organizzativi quali coordinamento didattico fra docenti che insegnano nel medesimo semestre e anno di corso, la razionalizzazione dell'orario, e lo sfruttamento ottimale delle aule disponibili, sono ormai azioni collaudate e coadiuvate dal



personale tecnico -amministrativo del dipartimento. Il Coordinatore promuove annualmente una attenta revisione dei sillabi degli insegnamenti sia per quanto riguarda la presenza e la correttezza delle informazioni richieste sia per quanto riguarda la sostanza dei contenuti e il coordinamento fra gli insegnamenti, sensibilizzando tutti i docenti sull'importanza dello strumento e la necessaria completezza delle informazioni da riportare.

2. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?*

Relativamente all'adeguamento dei contenuti, come accennato (D.CDS.1.1, D.CDS.4.1 punto1 e suoi riferimenti), è stata recentemente avviata una consultazione con i principali stakeholder industriali, studenti, e laureati tramite somministrazione di questionari per verificare la eventuale necessità di aggiornamento dell'offerta formativa inserendo curriculum diversificati, anche in lingua inglese. La fase di discussione e valutazione di tali risultati è in corso (già iniziata nella seduta del 25-10-2023 punto 8 all'OdG e seduta del 20-11-2023 punto 5 all'OdG).

3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?*

Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale e per area geografica. Annualmente gli indicatori delle SMA (Schede di Monitoraggio Annuale) vengono discussi in sede di consiglio di corso di laurea per evidenziare potenziali punti di miglioramento. Le recenti sedute in cui tale discussione si è svolta sono quella del 07-11-2022, punto 4, e quella del 25-10-2023, punto 7 il CdS monitora altresì l'andamento degli esiti delle verifiche dell'apprendimento per ciascun insegnamento e per la prova finale al fine di individuare l'eventuale presenza di eccessive disomogeneità nelle valutazioni.

4. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*

Il monitoraggio degli esiti occupazionali a breve, medio e lungo termine, è svolto dal CdS attraverso l'incrocio di dati provenienti da AlmaLaurea e dall'Ordine degli Ingegneri della provincia di Palermo. I dati in questo settore sono estremamente incoraggianti grazie anche al "tirocinio lungo" (24 CFU), istituito dal CdS da diverso tempo, che consente agli studenti di fare una esperienza lavorativa significativa dal punto di vista quantitativo e qualitativo e che spesso sfocia nell'assunzione dello studente immediatamente a valle del conseguimento del titolo.

5. *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?*

Il CdS considera attentamente le osservazioni ed i suggerimenti provenienti dagli organi preposti, quali Nucleo di Valutazione, Presidio di Qualità, CPDS, docenti, personale tecnico-amministrativo, studenti e stakeholders (vedi riferimenti ai punti all'OdG dei verbali delle sedute del CICS riportati tra le fonti documentali di questo quadro).

Nonostante al momento non emergano particolari criticità, il CdS, in un'ottica di miglioramento continuo, ha iniziato una riflessione sull'evoluzione dell'offerta formativa a partire dai risultati di appositi questionari somministrati a studenti e stakeholders. Vedi al link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/qualita/stakeholders.html>.

La discussione, iniziata nella seduta del consiglio di CdL del 25-10-2023 punto 8 all'OdG e seduta del 20-11-2023 punto 5 all'OdG, è tuttora in corso.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano particolari criticità/aree di miglioramento.

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Non sono posti obiettivi e non si prevedono azioni di miglioramento.

Obiettivo n.	D.CDS.4/n./RC-202X:
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Nessun particolare problema da risolvere in relazione a questo sotto-ambito.</i>
Azioni da intraprendere	
Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

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

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

Gli indicatori ai quali si chiede di fare riferimento sono: iC02 iC13 iC14 iC16BIS iC17 iC19 iC22 iC27 iC28 - Fonte Scheda SMA ultima estrazione disponibile - i commenti sono stati riportati nella seduta del consiglio del CdL del 25/10/2023 punto 7).

L'indicatore iC02, relativo alla percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso, risulta un punto di forza del CdL, in quanto stabilmente pari a circa il doppio di quello relativo alla media di area geografica.

L'indicatore iC13, iC14, iC16bis e iC19 (relativi rispettivamente a Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, e Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) risultano nella norma, con minime variazioni rispetto agli anni precedenti ed in linea con la media dei corrispettivi indici degli atenei delle stesse regioni.

L'indicatore iC17, relativo alla percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio, risulta un punto di forza del CdL, con un trend in crescita ed un valore pari a circa il 150% della media dei corrispettivi indici degli atenei delle stesse regioni.

L'indicatore iC22, relativo alla percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, risulta un punto di forza del CdL, in quanto stabilmente pari a più del doppio di quello relativo alla media di area geografica.

Gli indicatori iC27 e iC28, relativi rispettivamente al rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) ed al rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), risultano, come accennato in precedenza, un'area di riflessione per il CdS in quanto al di sopra del valore medio della stessa area geografica. Nel caso specifico, tuttavia, dal confronto con i dati medi della stessa area geografica emerge che tale anomalia è principalmente dovuta al basso numero di docenti (equivalenti) pesato sulle ore di docenza. Questo valore più basso è verosimilmente riconducibile alla specifica struttura del manifesto degli studi del CdL in termini di: numero complessivo di insegnamenti, numero di insegnamenti mutuati, tirocinio lungo, etc... Pertanto, per il CdS non rappresenta una criticità sulla quale si ritiene necessario intervenire con azioni correttive.