

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2024

Denominazione del Corso di Studio: Mechanical Engineering

Classe: LM33

Sede: Viterbo

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

Gruppo di Riesame.

Componenti indispensabili

- Prof. Stefano Rossi – Presidente CCS unico;
- Prof. Mauro Scungio – Referente del corso;
- Dott. Juri Taborri – Docente del corso;
- Sig.ra Anna Maria Stefania Filippetti – Rappresentante Personale Tecnico Amministrativo;
- Sig. Marco Passarelli – Rappresentante Personale Tecnico Amministrativo;
- Sig. Christian Avanzato - Rappresentante degli studenti;

Altri componenti

- Prof. Andrea Facci – Coordinatore del Dottorato Engineering for Energy and Environment dell'Università della Tuscia;
- Ing. Alessia Fattori – Presidente Ordine Ingegneri di Viterbo;

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il 26/01/2024, il 19/02/2024, il 17/02/2024, il 27/03/2024, il 6/3/2024, 17/05/2024.

Oggetti della discussione:

- Definizione della modalità di compilazione dei quadri RC
- Individuazione dei documenti chiave e dei documenti di supporto per la stesura del RRC
- Discussione e definizione dei punti di forza, delle criticità e delle azioni migliorative da intraprendere per ogni punto di attenzione

Il Rapporto di Riesame è stato presentato e discusso dal Consiglio di Corso di studi di Ingegneria in data: 11/03/2024 e 20/05/2024.

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
<p>D.CDS.1.1 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>
<p>D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita</p>	<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>
<p>D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi</p>	<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)

Il precedente rapporto di riesame ciclico non ha evidenziato particolari criticità relative all'architettura del CdS visti anche gli ottimi dati occupazionali dei laureati. Inoltre, le discussioni collegiali e il confronto con le parti interessate non hanno suggerito la necessità di interventi di tipo strutturale. Nonostante ciò, nel periodo intercorso dall'ultimo riesame ciclico, il CDS ha intrapreso una serie di azioni di ulteriore miglioramento del profilo del corso mediante modifica e aggiornamento dell'offerta formativa, tale da formare figure professionali in grado di coniugare le competenze dell'ingegnere meccanico in un contesto multidisciplinare applicativo, che copre anche competenze di materiali, nuove tecnologie di produzione, energia e ambiente. Inoltre, a partire dall'anno accademico 2022/23 il corso è erogato in lingua inglese e sono stati previsti due percorsi alternativi di alta specializzazione:

- 1. Produzione & Design: finalizzato alla progettazione, produzione e monitoraggio sia di singoli componenti meccanici che di macchinari ed impianti industriali mediante l'ausilio di avanzati metodi di progettazione e analisi, quali FEM, CFD e CAD.*
- 2. Energia: finalizzato nel fornire gli strumenti necessari per comprendere ed analizzare sistemi di conversione dell'energia classici ed innovativi, come la fusione nucleare e i sistemi basati sull'idrogeno, con particolare attenzione alle problematiche relative alla progettazione di sistemi e metodi per l'accumulo e il trasporto dell'energia.*

Si è deciso di incrementare gli insegnamenti che prevedono dell'attività pratiche, progettuali e/o sperimentali, inserendo all'interno delle altre attività, i seguenti laboratori: BIOMECHANICS LABORATORY, TECHNIQUES FOR MATERIAL CHARACTERIZATION LABORATORY, LABORATORY OF MULTIPHYSICS MODELING. L'offerta formativa si è anche arricchita di nuovi insegnamenti come "POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING" e "ADDITIVE MANUFACTURING" attraverso i quali lo studente può acquisire competenze in linea alle richieste del mondo lavorativo.

Nel 2021, in fase di revisione della programmazione del corso, in base alle richieste degli studenti ed alle azioni di miglioramento riportate nello scorso esame ciclico, è emersa la necessità di affinamento delle competenze tecniche in lingua inglese, in modo da renderle maggiormente spendibili sul mercato internazionale. Inoltre, da colloqui con università estere interessate alla realizzazione di accordi di doppio diploma o scambi studenteschi è emerso come un limite non superabile avere tutta l'offerta formativa erogata unicamente in lingua italiana. Per superare tali criticità, si è deciso a partire dall'anno accademico 2022-23 di cambiare la lingua di erogazione del corso passando alla lingua inglese. Ciò permette agli studenti di acquisire l'appropriato linguaggio tecnico, in maniera graduale e approfondita, su tutti gli argomenti e gli ambiti tipici dell'ingegneria meccanica. Il cambiamento della lingua ha comportato la variazione dei requisiti per l'accesso; si richiede infatti una conoscenza della lingua inglese almeno pari al livello B2 (Quadro Comune Europeo di riferimento per la conoscenza della lingua). In modo da permettere agli studenti stranieri di avere conoscenze di italiano, in forma scritta e orale, è stato inserito un intervallo 0-3 CFU per "Ulteriori conoscenze linguistiche".

Azione Correttiva n.1	Incremento della consultazione delle imprese a livello nazionale e/o internazionale
Azioni intraprese	<i>è stato implementato uno strumento informatico per la consultazione delle parti sociali, anche in lingua inglese. A dicembre 2023, seguendo le indicazioni del Senato, il CCS ha deliberato di istituzionalizzare le attività di consultazione delle parti sociali mediante la costituzione di un apposito Advisory Board, composto da almeno 4 esponenti del mondo del lavoro, della cultura e della ricerca, al fine di rafforzare il rapporto con il tessuto produttivo.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'implementazione degli strumenti informatici è conclusa, ma è necessario trovare delle metodologie atte ad incrementare il numero delle risposte ottenute da parte degli intervistati.</i>

Azione Correttiva n.2	Incremento delle attività che gli studenti del corso svolgono all'estero, mediante implementazione di opportuni meccanismi di premialità per gli studenti che svolgono significative attività all'estero.
Azioni intraprese	<i>Sono state definite nuove modalità per l'attribuzione del punteggio del voto di laurea, dove si è deciso di considerare e premiare gli studenti che hanno previsto un periodo di formazione all'estero. Nello specifico, la maggiorazione di un punto assegnabile a discrezione della commissione per gli studenti il cui curriculum abbia previsto un periodo significativo di studi all'estero; un ulteriore punto in più può essere accordato a chi ha</i>

	<p>acquisito nello stesso periodo almeno 12 CFU. Tale azione è stata supportata dalla firma di un accordo di Doppio Titolo con Polytechnic University of Tirana e dall'incremento di accordi per L'Erasmus, come riportato nella scheda SUA del 2023 nel quadro B5 relativo all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>Le azioni sono state già avviate e verranno monitorate attraverso gli indicatori relativi all'internazionalizzazione ovvero, iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*) e iC11 (Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero*).</p>

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

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.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

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

D.CDS.1.1	<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: Scheda unica annuale

Breve Descrizione: obiettivi della formazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A1.a (Consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso); Quadro A1.b, Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive); Quadro C2, efficacia esterna.; Quadro C3, opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare;

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)

Breve Descrizione: definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS monitoraggio e revisioni del cds.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1-a. sintesi dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame, 1-b analisi della situazione sulla base dei dati, 1-c obiettivi e azioni di miglioramento, 4-b2, coinvolgimento degli interlocutori esterni; 4-b3, interventi di revisione dei percorsi formativi; 4-c obiettivi e azioni di miglioramento;

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: *Consultazione delle Parti Sociali e advisory board*

Breve Descrizione: *Schede per il rilevamento dell'opinione su alcuni aspetti specifici per la progettazione e il miglioramento del corso di laurea magistrale e relativo verbale*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale 1, Verbale 2

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbalii/>

- Titolo: *SUA- Progettazione del Corso di Studio*

Breve Descrizione: *progettazione del corso secondo quanto disposto dalle Linee Guida per le valutazioni pre-attivazione dei Corsi di Studio*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Allegato alla scheda SUA, quadro D5 (progettazione del corso)

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: *Verbale del Consiglio di Corso di Studio*

Breve Descrizione: *Costituzione dell'Advisor Bord*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria del giorno 12 dicembre 2023, 8) Nomina dei componenti degli Advisory board dei CdS*

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbalii/>

- Titolo: *database excelsior*

Breve: Descrizione: *studi di settore*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *previsioni del fabbisogno occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026)*

Upload / Link del documento: <http://excelsior.unioncamere.net/>

- Titolo: *Rapporti AlmaLaurea*

Breve: Descrizione: *XXV Rapporto AlmaLaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati*

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): *Scheda unica annuale , XXV Rapporto AlmaLaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati.*

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

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?

La struttura del CdS, basata su una fase iniziale di formazione comune seguita da una differenziazione specifica per i due percorsi, consente l'acquisizione di competenze disciplinari sia generiche che altamente specializzate. Questo approccio mira a sviluppare le abilità necessarie per affrontare le sfide complesse di natura interdisciplinare che possono emergere nello sviluppo di prodotti, sistemi, energia, processi e servizi caratterizzati da un elevato contenuto tecnologico e innovativo. Il Corso di Studio non solo risponde alle richieste del mercato del lavoro, ma si estende anche agli aspetti di frontiera di alcune discipline, preparando gli studenti anche per eventuali percorsi successivi come il dottorato di ricerca. La congruenza tra gli obiettivi formativi e il profilo culturale proposto dal corso è regolarmente valutata attraverso il coinvolgimento continuo delle aziende tramite questionari, la consultazione dell'ordine degli ingegneri e l'analisi di banche dati di riferimento. In particolare, si fa un uso sistematico dei rapporti forniti dal Sistema Excelsior, insieme ai dati di AlmaLaurea. Per valutare meglio, se le basi che hanno ispirato la creazione del corso e la sua organizzazione iniziale mantengono ancora la loro piena validità, si possono analizzare i dati riportati nella scheda di monitoraggio annuale e nella SUA. In particolare, l'indicatore relativo al grado di occupazione (iC07 - Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM, LMCU)) risulta maggiore rispetto alle medie dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani, evidenziando sia l'ottima preparazione fornita agli studenti che l'alto livello di qualità relativo alla progettazione del CdS. Inoltre, i laureati sono complessivamente soddisfatti del corso (indicatore ANVUR iC25) e dichiarano che, in percentuale maggiore rispetto agli altri Atenei, utilizzano nel lavoro in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (XXV Rapporto AlmaLaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati). Gli studi di settore, (disponibili nel database excelsior; <http://excelsior.unioncamere.net/>) relativi alla previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2023-2027), prevedono che tra le professioni specialistiche, il tasso di fabbisogno più elevato si avrà per gli ingegneri, stimato intorno al 4,3% annuo, per un ammontare che, in valore assoluto, sfiora i 60 mila occupati nel quinquennio. Tali figure saranno richieste soprattutto dai servizi di consulenza alle imprese, dalla filiera della meccatronica, della robotica e dell'energia. Considerando gli aspetti sopra riportati, si evince che le premesse culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono, ad oggi, ancora valide.

- 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?*

Le esigenze e le prospettive di sviluppo nei settori di riferimento sono considerate soddisfatte. Ciò è confermato dai risultati occupazionali dei laureati del Corso di Studio (CdS). I dati provenienti da AlmaLaurea relativi all'occupazione a 1, 3 e 5 anni dalla laurea indicano che la stragrande maggioranza degli studenti trova impiego entro il primo anno dal conseguimento del titolo di studio. In particolare, si osserva una solida correlazione tra il campo lavorativo e le discipline di studio affrontate durante il corso. Di notevole interesse per i laureati è il Dottorato di Ricerca in Engineering for Energy and Environment, presso il Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa, essendo il naturale sbocco per gli studenti del CdS vista la continuità delle tematiche affrontate durante il percorso di studio.

- 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?*

La varietà degli enti e delle organizzazioni consultate a livello regionale e nazionale è suscettibile di ulteriori ampliamenti, in particolar modo in termini di numerosità, ma è comunque considerata rappresentativa. Inoltre, al fine di comprendere meglio le esigenze delle imprese e le tendenze di sviluppo, i docenti mantengono un costante contatto con aziende, istituzioni didattiche e centri di ricerca, anche a livello internazionale. Nello stesso tempo, attraverso la supervisione dei laureandi e dottorandi, i docenti dispongono di un canale continuo per ascoltare le opinioni degli studenti. Al fine di migliorare le consultazioni con le parti interessate, nel dicembre del 2023, è stato istituito un Advisory Board composto da rappresentanti di aziende significative nel settore lavorativo di riferimento per i laureati magistrali e da docenti impegnati nella formazione del Dottorato di Ricerca in Engineering for Energy and Environment. Le consultazioni con l'Advisory Board avverranno con cadenza minima annuale per la valutazione dell'Offerta Formativa Programmata dell'AA seguente.

- 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?*

Le riflessioni derivanti dalle consultazioni sono state considerate durante la fase di progettazione del CdS, con particolare attenzione alle opportunità occupazionali per i laureati magistrali e alla possibilità di proseguire gli studi in cicli successivi. Il corso di laurea tiene anche conto delle indicazioni provenienti da stakeholder esterni attraverso i questionari, dell'ordine degli ingegneri, e delle banche dati di riferimento valutando la possibilità di aggiornare l'offerta formativa con l'introduzione di nuovi insegnamenti. Tra le ultime modifiche dell'offerta programmata, si segnala l'aggiunta di nuovi corsi e attività laboratoriali, con l'obiettivo di estendere il percorso formativo e adeguarlo alle nuove e crescenti richieste del mercato del lavoro. In particolare, sono stati introdotti laboratori dedicati alla biomeccanica (BIOMECHANICS LABORATORY), alla caratterizzazione dei materiali (TECHNIQUES FOR MATERIAL CHARACTERIZATION LABORATORY), alla modellazione (LABORATORY OF MULTIPHYSICS MODELING), nonché un corso specifico sui polimeri e compositi per la produzione manifatturiera (POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING).

Punti di forza: I laureati sono complessivamente soddisfatti del corso (indicatore ANVUR iC25) e dichiarano che, in percentuale maggiore rispetto agli altri Atenei, utilizzano nel lavoro in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (XXV Rapporto Almalaurea sul Profilo e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati).

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.

Sebbene il CdS in tempi recenti abbia costituito l'Advisory Board, si evince come tra le aree di miglioramento sia possibile annoverare un incremento delle consultazioni con le imprese a livello nazionale e internazionale, con il fine ultimo di ottimizzare la progettazione del CdS in base alle esigenze delle parti interessate. A tal fine, risulta utile l'implementazione di un strumento informatico che sottoponga a diverse aziende, non limitandosi a quelle presenti nell'Advisory Board, il questionario per la collezione di feedback utili al miglioramento del CdS, non limitando l'invio alle sole aziende dove gli studenti praticano il tirocinio.

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: Scheda unica annuale

Breve Descrizione: obiettivi della formazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro A2.a, Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati; quadro A2.b, il corso prepara alla professione di (codici istat); quadro A4.a, obiettivi specifici del corso e descrizione del percorso formativo; quadro A4.b.1, conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione, sintesi; quadro A4.b.2, conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio; quadro A4.c, autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)

Breve Descrizione: definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS monitoraggio e revisioni del cds.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1-a. sintesi dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame, 1-b analisi della situazione sulla base dei dati, 1-c obiettivi e azioni di miglioramento, 4-b2, coinvolgimento degli interlocutori esterni; 4-b3, interventi di revisione dei percorsi formativi; 4-c obiettivi e azioni di miglioramento;

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito web istituzionale del Corso di Studi

Breve Descrizione: presentazione del corso di studi, Percorso formativo, Obiettivi Formativi, sbocchi Professionali, formazione successiva

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/>

- Titolo: regolamento didattico del CdS

Breve Descrizione: Obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 3 Obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

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 del CdS nonché gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono riportati con chiarezza nei vari luoghi e documenti di riferimento. All'interno della scheda SUA è presente una descrizione approfondita e puntuale degli obiettivi formativi e dei profili in uscita. Tale descrizione è riportata in modo sintetico ma esaustivo all'interno del sito web di Ateneo. In particolare, sulla pagina web dedicata al CdS sono chiaramente esposte tutte le informazioni relative al corso di studi, sottolineando l'importanza dell'acquisizione di competenze multidisciplinari, viste la numerosità e la variabilità dei settori lavorativi che richiedono le competenze di un ingegnere meccanico. Pertanto, il CdS è progettato con il fine di fornire competenze interdisciplinari teoriche e applicative dei settori tipici della meccanica, dei materiali, delle nuove tecnologie di produzione, dell'energia e dell'ambiente. Per conseguire tale obiettivo il percorso formativo si articola su tre livelli: formazione nei settori caratterizzanti l'ingegneria meccanica; acquisizione di contenuti di alcune discipline ritenute importanti ai fini del completamento della figura professionale e lo sviluppo di un'importante attività di progettazione. L'offerta formativa è strutturata da un gruppo di esami obbligatori e una serie di esami a scelta che permettono allo studente di seguire due percorsi alternativi specializzati. Il primo è finalizzato all'approfondimento di tematiche quali la progettazione, la produzione ed il monitoraggio dei componenti meccanici e degli impianti industriali. Il secondo è focalizzato all'approfondimento di tematiche innovative legate ai processi di conversione dell'energia, come la fusione nucleare e i sistemi basati sull'idrogeno. La professionalità acquisita è spendibile dai laureati per la progettazione, la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, la gestione dell'energia, il management tecnico e il marketing. L'offerta formativa garantisce l'acquisizione di competenze spendibili in diversi ambiti lavorativi tra cui: stabilimenti di industrie meccaniche ed elettromeccaniche, impianti per la produzione di energia elettrica, imprese impiantistiche ed imprese manifatturiere, aziende pubbliche e private di servizi, società di ingegneria, enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico. Gli sbocchi professionali sono esplicitati e messi in relazione ai diversi contesti lavorativi e industriali in cui le competenze fornite dal CdS sono applicabili (quadro A2a della SUA).

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?*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in modo chiaro e completo risultando coerenti con i profili culturali e professionali in uscita. All'interno della SUA vengono declinati gli obiettivi specifici per aree di apprendimento, andando a suddividere le stesse in diversi ambiti quali: progettuale-costruttivo, delle tecnologie meccaniche e dei materiali, dell'energia e dell'ambiente. In ambito progettuale-costruttivo vengono fornite agli studenti le conoscenze necessarie alla progettazione funzionale, e strutturale, nonché alla verifica ed al collaudo dei principali elementi costruttivi delle macchine. In ambito delle tecnologie meccaniche e dei materiali si forniscono le conoscenze relative alla struttura ed alle proprietà fisiche e meccaniche dei principali materiali impiegati nel mondo industriale con particolare riguardo alle tecnologie di lavorazione sia tradizionali (fusioni, deformazione, plastica, asportazione di truciolo, saldatura) che innovative (stampa tridimensionale e prototipazione rapida). In ambito energia viene posta l'attenzione sulla comprensione e modellazione dei processi di conversione e trasformazione dell'energia sia in impianti di tipo tradizionale (turbogas, impianti a vapore, impianti combinati, ecc.), sia in impianti di tipo innovativo (fusione nucleare, celle a combustibile, impianti a syngas o a biomassa, fonti rinnovabili). In ambito ambiente vengono fornite agli studenti le conoscenze approfondite sulle tematiche idrologiche, agroforestali e agroalimentari, con particolare riguardo alle tematiche riguardanti il monitoraggio ambientale, l'avanzamento tecnologico per l'agricoltura e l'ottimizzazione della filiera agro-alimentare.

Punti di forza: Il carattere del CdS, i suoi obiettivi formativi e i profili in uscita risultano descritti in modo molto dettagliato nella scheda SUA.

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.

Sebbene le informazioni utili affinché 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 e chiaramente esplicitati all'interno della SUA, queste informazioni risultano meno approfondite sui siti di riferimento, garantendo una minor chiarezza verso l'esterno. Risulta quindi necessario un arricchimento dei contenuti del sito.

Inoltre, come riportato nella Relazione della CPDS 2023, "Si suggerisce, ove possibile nel rispetto di una corretta ed esaustiva compilazione della scheda, di intervenire in direzione di una semplificazione e un alleggerimento dei testi in particolare per quei quadri - modificabili - che presentano informazioni indirizzate nei loro potenziali target ideali non soltanto a destinatari esperti e stakeholder qualificati ma anche al pubblico "generalista" di studentesse e studenti, presenti e futuri, e alle loro famiglie".

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: Scheda unica annuale

Breve Descrizione: obiettivi della formazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro A4.a, Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo; quadro offerta didattica erogata; offerta formativa programmata, attività caratterizzanti, attività affini, altre attività

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)

Breve Descrizione: definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS monitoraggio e revisioni del cds.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1-a. sintesi dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame, 1-b analisi della situazione sulla base dei dati, 1-c obiettivi e azioni di miglioramento, 4-b2, coinvolgimento degli interlocutori esterni; 4-b3, interventi di revisione dei percorsi formativi; 4-c obiettivi e azioni di miglioramento;

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito web istituzionale del Corso di Studi

Breve Descrizione: percorso formativo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): obiettivi e risultati d'apprendimento previsti per insegnamento

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/percorso-formativo/?mode=classRoom>

- Titolo: Verbali Senato accademico

Breve Descrizione: corrispondenza di numero di ore per 1 CFU

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): SA 26_01.2015 PUNTO 4 _ CFU E ORE

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/ateneo/organi-di-ateneo/senato-accademico/odg-verbali-senato-accademico/>

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?*

L'offerta e i percorsi formativi del CdS sono descritti in modo chiaro sia nei documenti rilevanti (SUA) e sia sul sito web di Ateneo. L'offerta del CdS è in linea con gli obiettivi formativi, i profili in uscita e con le relative conoscenze e competenze trasversali. Infatti, viene proposta un'offerta formativa molto ampia, la quale prevede in totale 90 CFU nei settori caratterizzanti dell'ingegneria meccanica e 60 CFU nei settori affini. Attraverso le attività affini o integrative, lo studente acquisisce ulteriori competenze relative ai temi innovativi dell'energia, della progettazione meccanica, dell'automazione industriale, dell'idraulica e dei biosistemi che permettono al laureato una preparazione ancora più specifica, in grado di svolgere mansioni diversificate nel mondo del lavoro ed in grado di competere sul mercato nazionale e internazionale. In particolare, i corsi affini focalizzati sul tema dell'energia e ambiente trattano argomenti relativi al trasporto dell'energia nelle sue varie forme, la gestione dell'energia e dei servizi industriali, materiali per l'energia e tecniche innovative di produzione come la fusione termonucleare. A perfezionamento della formazione dell'ingegnere meccanico sono previsti corsi sui materiali polimerici permettendo l'ampliamento delle conoscenze relative alla progettazione ed ottimizzazione del prodotto realizzato tramite additive manufacturing e, nello stesso tempo, fornire un background conoscitivo più ampio nell'ambito dei materiali. L'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali è incentivata anche attraverso l'assegnazione di 9 CFU per ulteriori attività formative, che posso acquisiti nei seguenti ambiti disciplinari: conoscenze linguistiche (0-3 CF) riservati solo a studenti stranieri), l'abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento e altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (0-9 CFU). A tal proposito, sono state previste anche attività laboratoriali inerenti alla biomeccanica (BIOMECHANICS LABORATORY), alla valutazione dei materiali (TECHNIQUES FOR MATERIAL CHARACTERIZATION LABORATORY), alla simulazione di fenomeni multiphysics (LABORATORY OF MULTIPHYSICS MODELING). Si fa presente che la descrizione risulta adeguata e puntuale nella scheda SUA (quadro A4.a;), mentre è sicuramente migliorabile all'interno delle pagine web dedicate al corso di studi.

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 e la sua articolazione in termini di CFU (nel verbale del Senato Accademico del 26/01/2015, al punto 4, è stata stabilita per l'area scientifica, la corrispondenza di 8 ore per 1 CFU) sono chiaramente indicate nel sito web del corso di studi e nella scheda SUA . In particolare, nella pagina dedicata all'offerta formativa (<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/percorso-formativo/?mode=classRoom>) sono riportate per ogni insegnamento la tipologia (obbligatorio o a scelta), l'anno e il semestre di erogazione, il settore disciplinare, gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi. Inoltre, sono riportate anche le informazioni inerenti al materiale didattico, al programma dell'insegnamento, al numero di ore previste per la formazione in aula, per l'esercitazione e per eventuali attività laboratoriali.

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?*

Gli insegnamenti a distanza non sono previsti. Tuttavia, è ancora prevista l'erogazione della didattica in modalità mista in modo da permettere agli studenti che non potessero essere presenti a lezioni la visione della lezione via streaming.

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

Le modalità di realizzazione, adattamento e aggiornamento dei materiali didattici non vengono concordate a livello di CdS. Il CdS fornisce le linee guida generali entro le quali ogni docente è tenuto a rimanere, interviene eventualmente su casi specifici qualora emergano, in seguito a segnalazione degli studenti, delle criticità. Per ogni insegnamento, il materiale fornito dai docenti viene caricato sul portale Moodle e reso disponibile agli studenti. Per tutta la durata del corso, lo studente ha la possibilità di accedere ai relativi materiali e ai link per lo streaming della lezione. Molti insegnamenti mettono a disposizione degli studenti le registrazioni delle lezioni. La commissione paritetica nella relazione annuale del 2023 relativamente ai materiali didattici, evidenzia che le opinioni degli studenti rivelano una valutazione molto elevata di questi; la percentuale di giudizi complessivamente positivi è infatti molto alta: 93,34% (AA 2020/21), 90,23% (AA 2022/23) e 94,22% (AA 2023/24).

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, si evince come punto di forza la chiarezza nella descrizione del percorso formativo sia sulle schede SUA che nel sito del CdS. Grazie all'istituzione di nuovi corsi su tematiche innovative, così come l'istituzione di nuovi laboratori didattici/di ricerca, risulta evidente la capacità del CdS di stimolare l'acquisizione di nuove competenze, come testimoniato dalle opinioni degli studenti (SMA, AlmaLaurea).

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.

Per quanto riguarda l'offerta formativa, dalle risposte ai punti precedenti si evince come una delle principali criticità è l'assenza di una standardizzazione delle modalità per la realizzazione/adattamento/ aggiornamento/conservazione dei materiali didattici. A tal riguardo, sarà opportuno implementare un tavolo di lavoro per l'erogazione della didattica che sia in grado di ottemperare a tale criticità.

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

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>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda unica annuale
Breve Descrizione: esperienza dello studente
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B3, docenti titolare dell'insegnamento; quadro A5.a, caratteristiche della prova finale; quadro A5.b, modalità di svolgimento della prova finale.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)
Breve Descrizione: Modalità di verifica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2-b.5 modalità di verifica
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Relazioni Commissioni paritetiche Docenti-Studenti
Breve Descrizione: Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): C1. Analisi, C2 Presa in carico delle proposte e dei suggerimenti della CPDS dell'anno precedente Punti di forza, C3 Punti di forza, aree di miglioramento e proposte
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito web istituzionale del Corso di Studi
Breve Descrizione: percorso formativo
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): obiettivi, programmi e svolgimento delle verifiche degli insegnamenti.
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/percorso-formativo/?mode=classRoom>
- Titolo: regolamento didattico del CdS
Breve Descrizione: forme di verifica e di valutazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): art. 11 forme di verifica e di valutazione
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: sito web istituzionale del Corso di Studi
Breve Descrizione: Tesi Triennale e Magistrale - Ingegneria.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tesi Triennale e Magistrale - Ingegneria.
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tesi-ed-esami-di-laurea-deim/>
- Titolo: Verbali AQ
Breve Descrizione: Verifica conformità programmi di insegnamento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): gruppo assicurazione qualità, Verbale AQ 8 febbraio 2021, Verbale AQ 8 novembre 2021; Verbale AQ 7 febbraio 2022; Verbale AQ 7 novembre 2022; Verbale AQ 1 febbraio 2023
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>
- Titolo: Verbali Commissione Paritetica Docenti Studenti
Breve Descrizione: Risultati questionari di valutazione della didattica somministrati agli studenti relativamente: "Le informazioni relative ai singoli corsi sono disponibili e aggiornate sulla pagina moodle dell'insegnamento?"
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale 5 - 25.12.2021; Verbale 1 - 30.06.2022; Verbale 1 - 13.04.2023;
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/organi-e-commissioni-deim/cpds/>

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 riguardanti gli insegnamenti vengono aggiornate annualmente, parallelamente all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studi della didattica erogata per l'anno accademico successivo. Le schede degli insegnamenti sono rese disponibili agli studenti al momento della pubblicazione sul portale GOMP e sono altresì accessibili sul sito web del corso. Il Presidente del Consiglio di Corso di Studi con il supporto del gruppo Assicurazione Qualità e della Segreteria Didattica, sollecita tempestivamente i docenti a compilare la scheda con tutte le informazioni richieste, verificandone l'accuratezza e la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Studi. Nello specifico, nella scheda di ogni insegnamento sono riportate le seguenti sezioni: obiettivi formativi del corso e risultati di apprendimento attesi, la scheda del docente, eventuali prerequisiti, il programma del corso nel dettaglio, le modalità di valutazione, i testi

adottati, le modalità di svolgimento delle lezioni. Le schede di ogni insegnamento sono pubblicate sul sito web di Ateneo al seguente link <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/percorso-formativo/?mode=classRoom>, le quali, per maggiore chiarezza, vengono illustrate e commentate durante la prima lezione di ogni insegnamento dal singolo docente.

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

Il sito internet del Corso di Studi viene regolarmente aggiornato utilizzando i contenuti della sezione pubblica di GOMP, ribaltando in modo tempestivo tutte le informazioni concernenti le schede degli insegnamenti. Tutto ciò è confermato dai verbali della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Verbale 5 - 25.12.2021; l. Verbale 1 - 30.06.2022; q. Verbale 1 - 13.04.2023), dai quali emerge che, in merito alla domanda "Le informazioni relative ai singoli corsi sono disponibili e aggiornate sulla pagina moodle dell'insegnamento?", la quasi totalità degli studenti ha dato una risposta positiva.

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

Le modalità dello svolgimento delle verifiche intermedie e finali sono riportate nelle schede dei singoli insegnamenti all'interno della sezione modalità di valutazione e sono ribadite dai docenti durante la prima lezione dell'insegnamento. In particolare, lo studente a conclusione del ciclo di lezioni relativo a ciascun insegnamento sarà ammesso a sostenere la relativa prova di valutazione del profitto nelle forme preventivamente approvate dal Consiglio del Corso di Studi e riportate nel regolamento del corso di studi. In particolare, la prova di esame può essere scritta e/o orale ed eventualmente integrata da attività applicative quali homework o project-work, discussione di progetti ingegneristici e altri lavori individuali o di gruppo oggetto di valutazione da parte del docente anche durante il ciclo delle attività didattiche. Tale prova è finalizzata ad accertare l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi prefissati per la specifica disciplina.

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

Il docente seleziona le modalità di valutazione, in base alle caratteristiche specifiche del corso, tra quelle indicate nel Regolamento del Corso di Studi, ossia: prove scritte e/o orali, homework o project-work, discussione di progetti ingegneristici e altri lavori individuali o di gruppo. Le modalità di verifica adottate sono finalizzate all'accertamento dei risultati appresi tra cui, oltre alla comprensione teorica, la capacità di applicare le conoscenze acquisite in contesti ingegneristici applicativi. La commissione paritetica nella relazione annuale del 2023 ha evidenziato una criticità relativamente alle opinioni degli studenti riguardo la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti. In particolare, la componente studentesca ha evidenziato che, spesso la verifica delle conoscenze si concentra troppo su aspetti mnemonici e nozionistici, anziché logici e metodologici e su concetti di pura teoria (dimostrazioni matematiche ecc.) anziché su aspetti di utilità pratica. La CPDS ha suggerito nella stessa relazione di risolvere il problema operando tramite due approcci: da un lato esortare i docenti a preparare prove d'esame che vadano ad accertare gli aspetti logico-metodologici, piuttosto che le mere nozioni, mentre dall'altro di adottare una miglior comunicazione con gli studenti, affinché essi capiscano l'importanza degli aspetti teorici, come punto fondamentale della loro crescita scientifico-professionale.

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

Le modalità di verifica di ciascun insegnamento sono riportate in maniera chiara ed esaustiva nelle schede e, al fine di una maggiore visione e chiarezza, il docente le comunica anche durante la prima lezione del corso agli studenti. Le schede sono pubbliche e accessibili dal sito in modo da permettere allo studente di avere piena chiarezza sulla modalità di verifica di ogni insegnamento.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, emerge come principale elemento di forza il costante monitoraggio dell'aggiornamento delle schede di insegnamento.

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.

Da quanto espresso in precedenza, si evince come le schede degli insegnamenti siano, in generale, adeguatamente compilate al fine di illustrare i contenuti, i programmi, gli obiettivi e lo svolgimento delle verifiche degli insegnamenti. Tale adeguatezza è garantita da un controllo puntuale del gruppo di assicurazione qualità. Tuttavia, alcune schede sono risultate incomplete richiedendo più volte l'intervento della Segreteria Didattica al fine di richiedere ai singoli docenti di aggiornare le informazioni.

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: Scheda unica annuale
Breve Descrizione: esperienza dello studente
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B2.a, calendario del Corso di Studi e orario delle attività formative; quadro B2.b, calendario degli esami di profitto; quadro B2.c, calendario sessione di profitto
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)
Breve Descrizione: 2-Esperienza dello studente
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2-b.3 organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Relazioni Commissioni paritetiche Docenti-Studenti
Breve Descrizione: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): b1. Analisi, b2 Presa in carico delle proposte e dei suggerimenti della CPDS dell'anno precedente Punti di forza, b3 Punti di forza, aree di miglioramento e proposte.
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito web istituzionale del Corso di Studi
Breve Descrizione: calendari,
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): calendario degli esami di profitto, calendario sessioni della Prova finale
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/>
- Titolo: regolamento didattico del CdS
Breve Descrizione: forme di verifica e di valutazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): art.11 Forme di verifica del profitto e di valutazione; art.12 Ulteriori attività formative; art.16 Valutazione della qualità dell'organizzazione e dei risultati della didattica

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: sito web istituzionale del Dipartimento

Breve Descrizione: Tesi Triennale e Magistrale - Ingegneria, Orientamento e tutorato in itinere

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tesi Triennale e Magistrale - Ingegneria, Orientamento e tutorato in itinere

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tesi-ed-esami-di-laurea-deim/>

- Titolo: Verbal AQ

Breve Descrizione: Verifica date esami

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): gruppo assicurazione qualità, Verbale AQ 3 maggio 2021; Verbale AQ 8 novembre 2021; Verbale AQ 7 febbraio 2022; Verbale AQ 7 novembre 2022; Verbale AQ 1 febbraio 2023

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>

- Titolo: Verbal Commissione Paritetica Docenti Studenti

Breve Descrizione: Monitoraggio qualità offerta formativa, Monitoraggio attività didattiche 2020/2021

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale 4 - 07.12.2021, Verbale 3-29.09.2022, Verbale 5 - 25.12.2021; Verbale 1 - 30.06.2022; Verbale 1 - 13.04.2023;

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/organi-e-commissioni-deim/cpds/>

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?*

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. A conferma di ciò, tutte le lezioni sono svolte nello stesso edificio secondo un orario che mira all'assenza o riduzione di buchi di orario. Si cerca inoltre, di evitare le sovrapposizioni con corsi opzionali scelti dagli studenti e di ripartire il carico didattico uniformemente per tutti i semestri.

Sulle pagine web (<https://orari.unitus.it/agendaweb/index.php?view=easycourse&lang=it>) sono tempestivamente riportate gli orari delle lezioni, le relative aule e il docente. Qualora ci fossero impedimenti alla normale erogazione della didattica, attraverso la piattaforma moodle, il docente può darne immediata comunicazione agli studenti. Al seguente link <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/calendario-esami/> è riportato il calendario degli esami di profitto il quale viene pubblicato all'inizio dell'anno accademico, dopo una verifica preventiva da parte del gruppo della qualità della assenza di sovrapposizioni tra esami appartenenti allo stesso anno e semestre di erogazione. Qualora fossero presenti sovrapposizioni, si incarica la Segreteria Didattica di contattare i docenti degli insegnamenti in oggetto al fine di riorganizzare gli appelli in giorni o fasce orarie differenti.

Sempre sulle pagine web del dipartimento (<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/calendari-deim/>) sono riportate le date delle sessioni della prova finale e il calendario didattico. La pianificazione della didattica è monitorata dalla commissione paritetica attraverso la somministrazione di un questionario agli studenti. Dai verbali della commissione paritetica emerge che, relativamente alla domanda "l'organizzazione complessiva dei corsi e in particolare dell'orario soddisfa le tue necessità di apprendimento creando condizioni che siano favorevoli all'attività didattica?", la maggior parte delle risposte sono risultate positive, confermando la validità della pianificazione della didattica.

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?*

Il CdS prevede un continuo confronto tra i docenti e studenti anche attraverso il gruppo di qualità del corso di studi, che ha il compito di verificare l'efficacia e la qualità della progettazione e dell'erogazione della didattica del corso di studio e dei relativi servizi. Analizza e risolve eventuali non conformità e svolge azioni di verifica ispettiva e propone azioni di miglioramento, che vengono anche riportate nelle schede di monitoraggio annuale. Modifiche degli obiettivi formativi e variazioni all'organizzazione delle verifiche vengono effettuate dopo indicazione del gruppo Assicurazione Qualità e tramite discussione collegiale in seno al CCS.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, come punto di forza emerge il continuo confronto tra docenti e studenti, così come l'organizzazione della didattica per l'agevolazione dello studio.

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 pianificazione e la progettazione della didattica sono condotte all'interno del CCS e su indicazione del gruppo AQ. Non è stato però formalizzato un coordinamento tra insegnamenti in modo da poter intervenire rapidamente in caso di eventuali sovrapposizioni di argomenti. Inoltre, poiché i partecipanti al CCS non sono tutti i docenti degli insegnamenti, può risultare difficile una coordinazione che avvenga unicamente all'interno del CCS.

D.CDS.1.1 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 di miglioramento individuato.

Obiettivo n.1	D.CDS.1.1/RC-2024: <i>Realizzazione di un sistema informatico per maggiori consultazioni</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Incrementare le consultazioni con imprese a livello nazionale e internazionale, garantendo un coinvolgimento anche di aziende non appartenenti all'Advisory Board.
Azioni da intraprendere	Realizzazione di uno strumento informatico per la raccolta di consultazioni tramite appositi questionari da implementare e inviare alle aziende.
Indicatore/i di riferimento	Numero di consultazioni con aziende nazionali e internazionali
Responsabilità	Dott. Diego Pennino - docente del CCS
Risorse necessarie	Docenti del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	2024 -2025 implementazione questionari - sviluppo piattaforma

Obiettivo n.2	D.CDS.1.2/RC-2024: <i>Arricchimento contenuti del sito e miglioramento chiarezza quadri SUA</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Rendere maggiormente chiari gli obiettivi formativi del CdS all'esterno
Azioni da intraprendere	Aumentare le informazioni contenute nel sito relativo al CdS riportando le informazioni ritenute maggiormente utili e semplificazioni di alcuni testi all'interno della SUA
Indicatore/i di riferimento	Indicatore qualitativo: chiarezza dei contenuti nel sito del CdS
Responsabilità	dott. Mauro Scungio - referente del CdS
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse specifiche
Tempi di esecuzione e scadenze	prossimo AA

Obiettivo n.3	D.CDS.1.3/RC-2024: <i>Tavolo per l'erogazione della didattica</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Standardizzare le procedure per l'erogazione della didattica in termini di preparazione, mantenimento e diffusione dei materiali
Azioni da intraprendere	Istituzione di un tavolo di lavoro per l'erogazione della didattica
Indicatore/i di riferimento	Percentuale risposte positive sul totale alla domanda sulla adeguatezza del Materiale Didattico degli insegnamenti
Responsabilità	Dott. Juri Taborri, docente del CdS e referente di Dipartimento nel Tavolo di Ateneo per l'erogazione della didattica
Risorse necessarie	Altri due docenti del CdS e un rappresentante degli studenti
Tempi di esecuzione e scadenze	Prima riunione del Tavolo durante aa. 2024-2025

Obiettivo n.4	D.CDS.1.4/RC-2024: <i>Tempestiva compilazione delle schede di insegnamento</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Parziale assenza di informazioni su schede di insegnamento e mancanza di tempestività nella correzione da parte dei docenti
Azioni da intraprendere	Incremento del numero dei controlli sulle schede di insegnamento e tempestiva avviso ai docenti per la richiesta di compilazione
Indicatore/i di riferimento	Numero di schede di insegnamento compilate in modo corretto
Responsabilità	dott. Mauro Scungio - referente del CdS
Risorse necessarie	Disponibilità della Segreteria Didattica
Tempi di esecuzione e scadenze	prossimo AA

Obiettivo n.5	D.CDS.1.5/RC-2024: <i>Coordinamento tra insegnamenti del CdS</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Formalizzazione di un Coordinamento tra insegnamenti del CdS

Azioni da intraprendere	Istituzione di un Coordinamento tra gli Insegnamenti del CdS che si debba riunire almeno una volta l'anno. Il Coordinamento può essere svolto tramite una riunione del CCS aperta a tutti i docenti che hanno un insegnamento all'interno del corso.
Indicatore/i di riferimento	Soddisfazione complessiva del CdS da parte degli studenti
Responsabilità	prof. Stefano Rossi, Presidente del CCS
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse specifiche
Tempi di esecuzione e scadenze	Prossimo AA

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 pubblicizzate.</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>

		[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].
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	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
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 Sotto-ambito)

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

I principali mutamenti intercorsi rispetto al Riesame ciclico precedente sono relativi alla modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale degli studenti, all'implementazione di attività mirate all'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea e/o diversi Atenei e al miglioramento della connotazione internazionale della didattica. Tra questi, il più importante ed impattante risulta sicuramente essere la trasformazione del corso in corso internazionale con relativo passaggio della lingua di erogazione da Italiano a Inglese.

All'interno del colloquio volto a verificare l'adeguatezza della preparazione personale degli studenti, è stata inserita una prova di valutazione della conoscenza della lingua inglese relativamente al livello minimo richiesto (B2). La verifica del livello minimo previsto per la lingua inglese è obbligatorio alla luce della trasformazione del Corso in Corso Internazionale.

Relativamente all'implementazione di attività mirate all'integrazione degli studenti, sono stati incrementati gli strumenti di didattica volti ad identificare e superare eventuali lacune nella preparazione. In particolare, è stata istituita la figura del tutor internazionale che supporta gli studenti in arrivo, in particolar modo gli studenti internazionali, mediante assistenza nell'individuare docenti, corsi, aule e strutture didattiche, nonché nel supporto alla realizzazione dei piani di studio e nel corretto uso delle piattaforme informatiche GOMP e Moodle.

La connotazione internazionale della didattica, infine, è stata fortemente migliorata mediante la conversione del corso in lingua inglese e mediante un accordo di Double Degree con la Polytechnic University of Tirana (PUT). Altri accordi sono in via di perfezionamento con altre Università estere.

Azione Correttiva n. 1

Modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione personal

Azioni intraprese	<i>È stata definita la modalità di valutazione mediante un colloquio individuale volto ad accertare le conoscenze di base degli argomenti propedeutici ai corsi erogati e della conoscenza della lingua inglese.</i>
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	<i>L’azione è tuttora in corso e si prevede che debba proseguire nei prossimi anni, data anche la maggior eterogeneità tra le preparazioni individuali degli studenti provenienti da diverse Università, anche straniere.</i>

Azione Correttiva n.	Incrementare le attività mirate all’integrazione degli studenti
Azioni intraprese	<i>È stata istituita la figura del tutor internazionale che supporta gli studenti in ingresso, con particolare riferimento agli studenti internazionali.</i>
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	<i>L’azione è tuttora in corso e si prevede che debba proseguire nei prossimi AA, in quanto la figura del tutor internazionale è di grande supporto per gli studenti stranieri appena arrivati.</i>

Azione Correttiva n.	Migliorare la connotazione internazionale della didattica
Azioni intraprese	<i>Il corso è stato trasformato in corso internazionale e la lingua di erogazione è passata da Italiano a Inglese. È stato realizzato un accordo di Double Degree con la Polytechnic University of Tirana (PUT).</i>
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	<i>L’azione è attualmente in corso mediante la stipula e il perfezionamento di ulteriori accordi di Double Degree e mediante il costante miglioramento del materiale di supporto alla didattica.</i>

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

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.

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: SUA
- Breve Descrizione: Obiettivi della formazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5 - orientamento in ingresso, - orientamento e tutorato in itinere, accompagnamento al lavoro

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Rapporto di riesame ciclico 2020

Breve Descrizione: 2-esperienza dello studente;

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2b. analisi della situazione sulla base dei dati; 2-b1, orientamento e tutorato

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Rapporti AlmaLaurea

Breve Descrizione: Descrizione: XXV Rapporto Almalaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Scheda unica annuale , XXV Rapporto Almalaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: sito web istituzionale del Dipartimento

Breve Descrizione: Orientamento DEIM

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/deim/servizi-di-contesto-ingm/articolo/orientamento-in-in-grosso-ingm>

- Titolo: sito web istituzionale del Dipartimento

Breve Descrizione: iniziative di orientamento per le scuole

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/orientamento/iniziative-di-orientamento-deim/>

- Titolo: sito web istituzionale del Dipartimento

Breve Descrizione: tutorato in itinere

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tutorato-deim/>

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.)*

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere del CdS sono gestite dal Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa, il quale eroga un servizio coordinato da uno dei docenti del Dipartimento. Il servizio comprende incontri periodici con le Scuole Superiori per presentare l'offerta formativa del Dipartimento e fornire informazioni specifiche sul Corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Altre attività includono lezioni simulate, project work e visite alle strutture didattiche. La partecipazione ad eventi e manifestazioni come Open Day contribuisce all'orientamento degli studenti. Riunioni informative sono organizzate con studenti iscritti al Corso di Ingegneria Industriale. La divulgazione avviene attraverso brochure, locandine e poster, oltre all'aggiornamento costante del sito web del Dipartimento e della home page del corso di studio con informazioni utili. Vengono organizzati ogni anno due Open Day per la LM33, uno indirizzato agli studenti già presenti in Italia, il secondo, online, in modo da dare informazioni maggiormente mirate alle necessità degli studenti che si apprestano a venire a studiare nel nostro paese. A quest'ultimo, vengono invitati tutti gli studenti che hanno partecipato e superato i colloqui di accesso svolti a partire dal mese di gennaio.

Il tutorato in itinere, condotto da docenti e studenti iscritti ai corsi di Laurea magistrale e Dottorato, supporta gli studenti in tutte le fasi del percorso universitario. Esso si concentra soprattutto sull'assistenza ai nuovi iscritti, offrendo percorsi

di accompagnamento e recupero. I tutor forniscono supporto per lo studio, la partecipazione alle lezioni e la scelta degli esami liberi. Dal momento che la lingua di erogazione del Corso di laurea magistrale è stata trasformata in inglese dall'a.a. 2022/2023, oltre all'aumento del numero di tutor studenti, è stata introdotta la figura del tutor internazionale a supporto, in particolar modo, degli studenti stranieri iscritti. Tale figura offre sessioni di consulenza individuali per assistere gli studenti nella pianificazione della loro carriera e nelle decisioni legate agli studi.

Per l'orientamento in uscita il Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa si impegna a favorire l'inserimento lavorativo dei suoi laureati attraverso iniziative e servizi coordinati con l'Ufficio Placement dell'Ateneo. Questo ufficio offre supporto agli studenti per trovare impiego, avviare una professione o avviare un'attività imprenditoriale. Il modello organizzativo prevede un sistema integrato di orientamento e placement, rivolto sia ai laureandi che ai neo-laureati, facilitando la transizione università-lavoro e promuovendo il collegamento con le aziende.

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono attentamente progettate e implementate in coerenza con i profili culturali e professionali definiti dal Corso di studi. Le iniziative di orientamento all'inizio del percorso mirano a fornire agli studenti una chiara comprensione delle opportunità e degli obiettivi accademici e professionali associati al programma. Durante il percorso formativo, il supporto continua con attività di tutorato e orientamento che si adattano alle esigenze degli studenti, aiutandoli a sviluppare competenze e ad affrontare sfide accademiche. Al termine del percorso, le attività di orientamento in uscita sono progettate per preparare gli studenti al passaggio dal contesto accademico a quello professionale. In sintesi, l'intero processo di orientamento è attentamente allineato ai profili culturali e professionali del Corso di studi, garantendo che gli studenti siano ben preparati per affrontare le sfide del loro futuro professionale.

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

Durante l'orientamento in ingresso, vengono fornite informazioni approfondite sulle opzioni di studio, sulle prospettive professionali e sulle diverse opportunità offerte dal Corso di studi. Durante il percorso formativo, le attività di orientamento in itinere mirano a guidare gli studenti nella comprensione delle loro inclinazioni, interessi e punti di forza, contribuendo così a una scelta consapevole degli indirizzi di studio e delle materie opzionali. Le attività di orientamento in uscita si concentrano sulla preparazione degli studenti per il mondo professionale, fornendo informazioni sulle possibili carriere e promuovendo la consapevolezza delle opportunità di sviluppo post-laurea. In definitiva, l'orientamento in tutte le fasi del percorso accademico si propone di fornire agli studenti gli strumenti necessari per prendere decisioni informate e consapevoli riguardo al proprio percorso di studio e alla carriera futura.

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

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono parzialmente conto dei risultati del monitoraggio delle carriere. L'analisi sistematica delle performance degli studenti nel corso del tempo consente di personalizzare l'orientamento in modo mirato, adattando le strategie per affrontare le sfide specifiche e valorizzare i successi accademici. In questo modo, le attività di orientamento possono essere progettate non solo per fornire informazioni generali (orientamento in ingresso), ma anche per rispondere alle esigenze individuali degli studenti, facilitando il loro successo accademico e professionale.

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

L'analisi accurata dei dati Almalaurea e dei percorsi professionali degli ex studenti forniscono una base informativa fondamentale per adattare le attività di orientamento in uscita alle esigenze effettive del mercato del lavoro. Le iniziative di orientamento in uscita, dunque, sono allineate con le esigenze del mercato del lavoro e mirano a massimizzare le prospettive occupazionali degli studenti laureati.

Punti di forza: Presenza della figura del tutor internazionale a supporto degli studenti in grado di offrire sessioni di consulenza individuali per assistere gli studenti nella pianificazione della loro carriera e nelle decisioni legate agli studi.

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.

Dal quadro precedentemente descritto, emerge come possibile area di miglioramento quella del monitoraggio delle carriere con il fine di ottimizzare le attività di orientamento, sia in ingresso che in itinere. In questo contesto è opportuno sottolineare che l'apertura del CdS in lingua inglese è avvenuta soltanto lo scorso anno accademico; quindi, si ritiene opportuno eseguire dei controlli di monitoraggio almeno a completamento del primo ciclo di 2 anni. Il monitoraggio sarà incentrato sulla valutazione della carriera accademica tenendo in considerazione il voto di laurea triennale, il titolo di studio e il paese di provenienza, elementi attualmente non valutati dall'AQ. Un monitoraggio così impostato può anche

minimizzare il rischio abbandono, pur non essendo quest'ultimo una criticità emersa per il presente CdS, e migliorare l'indice iC16bis, che, come dettagliatamente discusso nel D.CDS.5, è una criticità del CdS.

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

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 pubblicizzate.</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>
-----------	---	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA
Breve Descrizione: obiettivi della formazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3.a Conoscenze richieste per l'accesso. Quadro A3.b modalità di ammissione.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Riesame ciclico 2020,
Breve Descrizione: 2-esperienza dello studente,
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2-b.2 conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento del Corso
Breve Descrizione: art.4 Requisiti di ammissione e modalità di verifica
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

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?*

Come riportato nella scheda SUA (quadri A3.a e A3.b) e nel regolamento del CdS, l'ammissione al corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica è condizionata al possesso di una laurea triennale, diploma universitario o titolo equivalente riconosciuto, sia nazionale che estero. L'immatricolazione è subordinata alla verifica dei requisiti curriculari, che prevedono il conseguimento di almeno 36 CFU in settori come matematica, chimica fisica, ed informatica (CHIM/03, CHIM/07, INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/07, MAT/08, FIS/01 e FIS/07) e ulteriori 36 CFU in ambito

dell'ingegneria industriale (ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16 e ING-IND/17). È inoltre necessaria una competenza linguistica di livello B2 in lingua inglese. L'adeguatezza della preparazione personale e della conoscenza della lingua inglese viene verificata attraverso un colloquio con una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento e composta da almeno tre docenti. Il candidato può sostenere il colloquio solo se è in possesso dei requisiti curriculari prima dello svolgimento dello stesso. I prerequisiti, le conoscenze richieste e le modalità di iscrizione sono riportati nel regolamento del Corso e nel quadro A3 della scheda SUA-CdS.

In termini di conoscenze richieste, tuttavia, non risulta pubblicato un syllabus nel quale riportare i dettagli dei contenuti del colloquio, il quale potrebbe dare una maggiore chiarezza delle conoscenze richieste in ingresso e oggetto dei colloqui di accesso.

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

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili viene accuratamente valutato attraverso i colloqui di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale (scheda SUA e regolamento del CdS). Questi colloqui permettono di analizzare in modo approfondito le competenze degli studenti e di identificare eventuali carenze. In caso di lacune, tali aspetti vengono tempestivamente individuati e comunicati agli studenti. Questo approccio consente agli studenti di comprendere chiaramente le aspettative del corso e di intraprendere azioni correttive per garantire un adeguato livello di preparazione.

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.*

Le attività di sostegno in ingresso sono realizzate a partire dall'organizzazione di Open Day finalizzati ad illustrare la struttura del corso, i requisiti di laurea, i percorsi di studio disponibili e le opportunità di specializzazione, e proseguono anche durante i colloqui di verifica della preparazione personale fornendo supporto individuale per la guida ai primi step del processo dell'eventuale immatricolazione. Le attività di sostegno in itinere sono invece previste ed erogate dagli studenti tutor fornendo le informazioni necessarie per prendere conoscenza delle strutture didattiche, dei portali online GOMP e Moodle e per il sostegno alla realizzazione dei piani di studio. Gli stessi studenti tutor hanno il ruolo di favorire l'integrazione degli studenti provenienti da diverse classi di laurea/Atenei/Paesi esteri.

4. *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'accesso al corso di Laurea magistrale in Ingegneria meccanica è subordinato alla verifica dei requisiti curriculari e della competenza linguistica descritti ai punti precedenti. I requisiti curriculari per l'accesso sono definiti, resi pubblici e comunicati chiaramente attraverso documenti ufficiali come il regolamento del corso e la scheda SUA, presenti sulla pagina web del corso.

Punti di Forza: Le attività di sostegno in ingresso forniscono supporto individuale prima dell'immatricolazione. Il possesso delle conoscenze iniziali e di eventuali carenze sono efficacemente verificate attraverso i colloqui di ammissione. La figura del tutor internazionale favorisce l'integrazione degli studenti immatricolati.

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.

Da quanto precedentemente descritto, si può dedurre come l'area di miglioramento sia la maggior chiarezza delle conoscenze richieste in ingresso e oggetto dei colloqui di accesso alla laurea magistrale. Si ritiene quindi opportuno la redazione di un appropriato Syllabus nel quale riportare i dettagli dei contenuti tecnici del colloquio per la valutazione della verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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 e D2 D.3].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA
Breve Descrizione: obiettivi della formazione; Sezione: qualità.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A4.c, autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento; Quadro A4.d, descrizione sintetica attività affini e integrative
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Rapporto di Riesame ciclico 2020.
Breve Descrizione: 2-esperienza dello studente,
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione: 2-b.3 organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: regolamento del corso di studi
Breve Descrizione: art.10 tipologie delle forme didattiche
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): pag.7.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: sito web istituzionale di Ateneo
Breve Descrizione: Supporto e inclusione
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/studenti/servizicomunitastudentesca/supporto-e-inclusione/>
- Titolo: sito web istituzionale di Ateneo
Breve Descrizione: Iscrizioni part-time
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/studenti/iscrizione-part-time/>
- Titolo: sito web istituzionale di Ateneo
Breve Descrizione: Offerta Formativa per la Pubblica Amministrazione
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/offerta-formativa-per-la-pubblica-amministrazione/>

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

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. *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 spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)*

Con l'obiettivo di favorire l'autonomia degli studenti nella selezione di alcune competenze che possano maggiormente risultare utili per lo sviluppo della sua carriera lavorativa, si è deciso negli AA in esame, di aumentare il numero di CFU a scelta dello studente. Difatti si è passati da un totale di 30 CFU a scelta, ossia 12 CFU selezionati all'interno di un gruppo di esami caratterizzanti, 6 CFU all'interno di un gruppo di esami affini e 12 CFU liberamente scelti tra i corsi offerti dall'Ateneo, a 45 CFU a scelta, di cui 33 CFU da scegliere in funzione dell'indirizzo formativo preferito (*Future Energy o Manufacturing & Design*) e 12 CFU a scelta libera (schede SUA, quadri A4.c, A4.d).

Gli studenti sono adeguatamente guidati da docenti e tutor nella realizzazione del piano di studio. Le attività seminariali rappresentano un ulteriore valido strumento per lo sviluppo dell'autonomia degli studenti. Questi possono partecipare a seminari, laboratori curriculari, tirocini aziendali, attività di ricerca sotto la supervisione di un tutor universitario e attività autogestite, come competizioni studentesche (ad esempio, Formula SAE) e altre iniziative extracurricolari organizzate dall'Ateneo.

L'orario delle lezioni e la calendarizzazione degli esami sono pubblicati sul sito all'inizio dell'AA o prima del semestre di riferimento e sono organizzati in maniera da fornire agli studenti spazi e tempi per tutte le attività autogestite.

Si ritiene tuttavia possibile fornire ulteriori strumenti agli studenti con il fine di garantire la piena autonomia, quali l'istituzione di un tutor guida.

2. *Le attività curriculari 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.)*

Le metodologie didattiche adottate dai docenti sono caratterizzate da un'ampia varietà che va oltre le tradizionali lezioni frontali. Vengono impiegate discussioni di casi, esercitazioni e/o simulazioni, attività di laboratorio, lavori di gruppo e lavori da svolgere a casa (RRC 2020, sezione 2-b.3). Queste strategie sono finalizzate a facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso, poiché mettono gli studenti di fronte alla necessità di risolvere non solo problemi teorici, ma anche pratici, stimolando così l'autonomia, la maturità e l'apprendimento critico. In molti casi, i singoli corsi offrono attività facoltative, come progetti o approfondimenti, al fine di promuovere gli studenti più motivati. Il corso si avvale anche di seminari, tenuti prevalentemente da esperti del mondo del lavoro, ai quali gli studenti possono partecipare su base volontaria o nell'ambito di attività di tirocinio o seminariali.

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

Al fine di agevolare gli studenti fuori sede e coloro che sono impegnati nel mondo del lavoro, l'orario delle lezioni è organizzato in modo da concentrare le attività didattiche nel minor numero di giorni possibile. Inoltre, è prevista la possibilità per gli studenti lavoratori di iscriversi come studenti part-time, con la conseguente riduzione delle tasse universitarie, come stabilito nel regolamento dell'Ateneo disponibile al link <https://www.unitus.it/studenti/iscrizione-part-time/>. La durata standard del Corso di studi può essere estesa fino a un massimo di 4 anni, in conformità con le disposizioni del Regolamento di ateneo. Questa estensione è correlata a una limitazione nel numero di esami che possono essere sostenuti in un singolo anno accademico, come indicato nelle normative dell'Ateneo. Antecedentemente alla completa trasformazione del corso in corso internazionale, a supporto degli studenti stranieri è stato realizzato del materiale didattico in inglese messo a disposizione attraverso il portale Moodle. Materiale didattico in inglese è stato anche realizzato per alcuni insegnamenti della laurea triennale in Ingegneria industriale. Tale materiale viene fornito agli studenti stranieri che lo richiedono in caso di mancanza di alcune conoscenze riguardo ad argomenti specifici e utili per una maggiore comprensione delle lezioni della laurea magistrale.

È stata infine attuata l'iniziativa "PA 110 e lode" che prevede azioni specifiche per gli studenti lavoratori quali la possibilità di seguire i corsi da remoto e accedere alle registrazioni delle lezioni stesse (<https://www.unitus.it/corsi/offerta-formativa-per-la-pubblica-amministrazione/>).

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)?*

A partire dall'anno accademico 2019-2020, sono state implementate, sia a livello dell'Ateneo che dei singoli Corsi di Studio, specifiche misure a favore degli studenti con disabilità. Queste includono l'aumento delle borse di collaborazione per attività di tutorato alla pari rivolte agli studenti con disabilità e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). Un'altra iniziativa consiste nell'adozione del carattere tipografico "Easyreading", concepito come strumento compensativo per lettori dislessici e, contemporaneamente, come carattere di facile lettura per lettori di ogni livello. Infine, sempre a livello di Ateneo sono stati organizzati corsi di formazione per tutor a favore di studenti con DSA e disabilità (<https://www.unitus.it/studenti/servizicomunitastudentesca/supporto-e-inclusione/>). Queste misure sono finalizzate a favorire l'inclusione e a garantire opportunità di apprendimento accessibili a tutti gli studenti, indipendentemente dalle loro condizioni. All'interno del CdS è stato anche inaugurato il Laboratorio del Metaverso per la Didattica Innovativa e Inclusiva (UNIverseTUS) con lo scopo di creare strumenti didattici innovativi in modo da aumentare il livello di inclusività del Corso.

Punti di Forza: Disponibilità sul portale Moodle di materiale didattico per gli studenti stranieri in caso di mancanza di conoscenze relative ad argomenti specifici. Attuazione dell'iniziativa "PA 110 e lode" che prevede azioni specifiche per gli studenti lavoratori. Borse di collaborazione per attività di tutorato alla pari rivolte agli studenti con disabilità e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). Adozione del carattere tipografico "Easyreading" quale strumento compensativo per lettori con dislessia.

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.

Con il fine di fornire allo studente le competenze necessarie per garantire la piena autonomia, si ritiene opportuna l'introduzione della figura del tutor guida, che verrà svolta dai docenti del CdS.

Inoltre, il CdS aumenterà l'utilizzo di metodi e strumenti didattici flessibili, come ad esempio l'introduzione di tecnologie innovative per la didattica. A tal proposito si ritiene migliorativa l'introduzione di laboratori virtuali che garantiscono la fruibilità degli argomenti didattici a tutti gli studenti, compresi quelli con bisogni educativi speciali.

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

Breve Descrizione: esperienza dello studente; Sezione: qualità

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B5 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage).

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Riesame ciclico 2020

Breve Descrizione: 2-esperienza dello studente,

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2-C.3 Obiettivi e azioni di miglioramento (Incrementare il numero di accordi internazionali).

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Scheda di monitoraggio annuale

Breve Descrizione: Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM, LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): SMA 2023, punti di forza, INDICATORE iC12

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito web istituzionale di dipartimento.

Breve Descrizione: Opportunità.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/internazionale/opportunita-deim/>

- Titolo: sito web istituzionale di dipartimento.

Breve Descrizione: Programma Erasmus DEIM.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/internazionale/opportunita-deim/>

- Titolo: verbale del gruppo AQ del 12 dicembre 2022

Breve Descrizione: valutazione del numero degli iscritti al primo anno 2022/2023, dell'Università provenienza e dei voti di laurea conseguiti.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>

- Titolo: verbale CCS del 12 luglio 2022

Breve Descrizione: Pratiche studenti: approvazione L.A. studenti Erasmus

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>

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

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

A seguito della trasformazione in Corso Internazionale, erogato completamente in lingua inglese, la dimensione internazionale del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica è stata enormemente potenziata e con essa la mobilità degli studenti da e verso l'estero. La realizzazione di accordi con Università estere per doppi titoli, già attivi (Università Politecnica di Tirana) e in via di attivazione (Università Politecnica di Bucarest) è un ulteriore strumento di potenziamento della mobilità in uscita. Nell'ambito del CdS, inoltre, sono realizzate iniziative di promozione e incentivazione della mobilità Erasmus mediante la realizzazione della figura del referente Erasmus per il Corso, che supporta gli studenti in tutta la procedura di partecipazione al bando di mobilità, dalla preparazione della domanda fino alla scelta delle sedi e degli esami da indicare nel learning agreement. La mobilità Erasmus viene sufficientemente sfruttata dagli studenti, soprattutto per attività inerente l'acquisizione di CFU tramite superamento di esami: successivamente all'a.a. 2021/2022 in cui non sono state registrate mobilità in uscita per via delle limitazioni inerenti il COVID, risultano 4 studenti in uscita nell'a.a. 2022/2023 e 4 studenti nell'a.a. 2023/2024 (verbale CCS del 12 luglio 2022). Sono presenti in maniera relativamente costante studenti Erasmus incoming (1 studente nell'a.a. 2022/2023 e 1 studente nell'a.a. 2023/2024), presenza che si prevede possa aumentare nei prossimi anni accademici data la caratterizzazione internazionale del Corso. Al fine di incentivare la mobilità internazionale in uscita, inoltre, il regolamento del corso prevede l'attribuzione di un punto aggiuntivo sul voto della prova finale per gli studenti che abbiano maturato un periodo di studio all'estero in ambito Erasmus+.

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?

In accordo con la Tabella A del Decreto Direttoriale 2711 del 22/11/2021, uno dei requisiti per il riconoscimento del CdS come corso di studi internazionale è che per i corsi che hanno concluso almeno un ciclo di studi, il 10% degli studenti iscritti (media nel triennio) abbia il titolo di accesso conseguito all'estero. L'indice iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM, LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) difatti è aumentato notevolmente dall'ultimo rapporto di riesame ciclico. L'indice è passato da 0 fino al 2020, a 0,05 nel 2021, a 0,4 nel 2022, valore nettamente superiore alla media nazionale (0,1) e di area geografica (0,085) (SMA 2023). Essendo il corso completamente erogato in lingua inglese e risultando immatricolati al primo anno dell'a.a. 2022/2023 circa il 40% di studenti provenienti da tutto il mondo (verbale AQ del 12 dicembre 2022), il Corso è effettivamente caratterizzato da una connotazione internazionale, ulteriormente migliorata dall'attivazione, a partire dall'anno accademico 2023/24, di un accordo per doppio titolo con il corso di Ingegneria meccanica dell'Università Politecnica di Tirana in Albania. Nell'AA 2022/2023 hanno partecipato al doppio titolo 5 studenti provenienti dall'Albania e hanno iniziato a frequentare la LM33 in Italia nell'AA 2023/24. Si prevede di confermare questo numero anche per gli iscritti al doppio titolo nel presente AA. Ulteriori accordi per doppi titoli sono attualmente in via di definizione, ad esempio, con l'Università Politecnica di Bucarest in Romania. In aggiunta, vengono costantemente realizzati seminari e iniziative didattiche da parte di diversi visiting professor sia come Erasmus teaching che mediante invito dai docenti del CdS. Nello specifico nell'a.a. 2020/2021 risultano 2 visiting professor in ambito Erasmus+ dalla University of Cordoba in Spagna (ambito biomasse); nell'a.a. 2021/2022 sono stati realizzati seminari da parte di docenti e ricercatori del Max Planck Institute for Plasma Physics, Germania, della Princeton University, USA e di Tokamak Energy, UK (ambito fusione nucleare); nell'a.a. 2022/2023 sono stati erogati tre seminari da ricercatori e docenti provenienti dal Max Planck Institute for Plasma Physics, Germania, dalla EPFL, Svizzera e di Tokamak Energy, UK (ambito fusione nucleare); infine per l'a.a. 2023/2024 si avranno due visiting professors in ambito Erasmus+ dalla Erzum Technical University, Turchia (ambito additive manufacturing). Oltre che sul sito web proprio del CdS, infine, il Corso di studi è presente sul portale Studyportals (<https://studyatunitus.com/>) nel quale sono presenti corsi di laurea internazionali erogati da numerose Università; il portale viene consultato da studenti da tutto il mondo. Si prevede di migliorare questo ambito mediante la realizzazione di ulteriori accordi per doppio diploma con Università estere e iniziative di incentivazione a partecipare a questo tipo di mobilità.

Punti di Forza: Come incentivo alla mobilità il regolamento del corso prevede l'attribuzione di un punto aggiuntivo sul voto della prova finale per gli studenti che abbiano maturato un periodo di studio all'estero in ambito Erasmus+; dimensione internazionale del corso effettivamente realizzata come testimoniato dal numero di studenti stranieri iscritti e dalle numerose attività didattiche e seminariali realizzate da docenti internazionali.

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.

Per consolidare ulteriormente la dimensione internazionale del corso, si pensa di incrementare il numero di accordi di doppio titolo con istituti di eccellenza internazionale in modo da dare l'opportunità agli studenti di studiare e imparare in contesti accademici e culturali diversi, arricchendo così la loro esperienza di apprendimento e la loro prospettiva globale. Sarà dunque necessario identificare potenziali partner accademici con cui stabilire tali accordi, definire i requisiti e i criteri per la selezione degli studenti partecipanti, nonché sviluppare un piano operativo per garantire una gestione efficace ed una corretta implementazione del programma di doppio titolo.

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: SUA

Breve Descrizione: esperienza dello studente; Sezione: qualità.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B2b Calendario degli esami di profitto, B2c Calendario sessioni della prova finale.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Relazione CPDS 2023

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

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): C1. Analisi, C2 presa in carico delle proposte e suggerimento della CPDS dell'anno precedente C3 Punti di forza

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Riesame ciclico 2020

Breve Descrizione: 4-monitoraggio e revisione del CdS,

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione: 4-b.1.contributo dei docenti e degli studenti.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Riesame ciclico 2020

Breve Descrizione: 2-l'esperienza dello studente,

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 2-b.5.modalità di verifica dell'apprendimento.

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali AQ.

Breve Descrizione: Analisi dei risultati degli esami sostenuti dagli studenti; Verifica date esami.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): AQ 3 maggio 2021; Verbale AQ 8 novembre 2021; Verbale AQ 7 febbraio 2022, Verbale AQ 7 novembre 2022

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>

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?

Le procedure e le modalità di valutazione sono dettagliatamente descritte all'interno delle schede di valutazione di ogni singolo insegnamento. Nell'art. 11 del Regolamento Didattico del Corso si stabilisce che le verifiche finali possono consistere in esami di profitto e in prove di idoneità. Viene lasciata la scelta sulla metodologia da utilizzare per le verifiche al docente in capo all'insegnamento nel rispetto dell'art. 26 del Regolamento Didattico di Ateneo. Il calendario degli esami è comunicato durante il primo semestre per tutti i corsi dell'a.a. e viene pubblicato sul sito del corso, coerentemente con lo scadenario AVA approvato dal Presidio di Qualità. Al fine di garantire la trasparenza e la correttezza delle metodologie di verifica, il Regolamento Didattico di Ateneo prevede che le date di esame non possano essere variate una volta definite, se non per comprovati motivi e con approvazione del Direttore del Dipartimento e che in ogni caso gli esami non possono essere anticipati (http://www.unitus.it/public/contenuti/ExJSite/Ufficio%20Legale/RDA%20nov_%202014.pdf). Non sono previste verifiche intermedie per gli insegnamenti del CdS.

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

Per quanto riguarda le modalità di verifica previste dai diversi insegnamenti, la prassi comune prevede l'uso di esami scritti seguiti da colloqui orali. Molte discipline includono anche la realizzazione di progetti, svolti sia individualmente che in gruppo, e la redazione di relazioni tecniche relative alle esercitazioni pratiche. In particolare, dall'analisi delle schede

degli insegnamenti si evince che la modalità di verifica più utilizzata sia una combinazione di esami scritti e orali e che spesso è prevista una ulteriore integrazione delle due prove con una valutazione basata su compiti assegnati (homework). Queste scelte riflettono la convinzione che privilegiare lo sviluppo e la discussione di progetti rispetto al mero colloquio orale sia congruente con il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Dall'analisi della relazione CPDS 2023, tuttavia, risultano possibili dei miglioramenti relativamente ad alcune criticità emerse dall'opinione della componente studentesca. In particolare gli studenti riportano che spesso la verifica delle conoscenze è incentrata troppo su aspetti mnemonici e nozionistici, anziché logici e metodologici e su concetti di pura teoria anziché su aspetti di utilità pratica. La stessa CPDS ha anche suggerito di adottare una miglior comunicazione con gli studenti, affinché essi capiscano l'importanza degli aspetti teorici, come punto fondamentale della loro crescita scientifico-professionale.

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

Le modalità di svolgimento delle prove di verifica dell'apprendimento sono rese note sulle pagine Moodle dei singoli corsi e sul sito del CdS (<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/percorso-formativo/?mode=classRoom>). Per ogni corso vengono evidenziati sia i risultati di apprendimento attesi che le modalità di verifica (prova scritta/orale etc.) e di calcolo del voto. Le schede di insegnamento di ciascun corso vengono costantemente monitorate al fine di garantire che tutti gli insegnamenti riportino chiaramente le modalità di esame e che esse corrispondano a quelle effettivamente condotte. Come testimoniato dai verbali AQ del 3 maggio 2021, 8 novembre 2021, 7 febbraio 2022, 7 novembre 2022, il CdS monitora costantemente la completezza delle informazioni riportate nelle schede degli insegnamenti e provvede tempestivamente a comunicare eventuali richieste di modifiche da apportare alle stesse nei casi in cui queste si rendano necessarie.

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 Corso di studio, attraverso il Gruppo Assicurazione della Qualità (AQ), effettua un costante monitoraggio dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale con l'obiettivo di identificare eventuali aspetti che richiedano miglioramenti. L'analisi regolare dei risultati delle esami assicura un miglioramento continuo e permette di adottare tempestivamente eventuali misure correttive (verbali AQ del 3 maggio 2021, 8 novembre 2021 e 7 novembre 2022). Questo approccio favorisce un costante sviluppo e adeguamento delle modalità di valutazione, assicurando un processo di apprendimento efficace e in linea con gli standard di qualità stabiliti dal CdS. Attualmente non viene monitorato l'andamento delle prove finali ma si prevede di utilizzare in futuro anche questo dato in modo da consentire una più puntuale rilevazione di eventuali aspetti da migliorare.

Punti di Forza: Lo svolgimento delle verifiche dell'apprendimento sono dettagliatamente descritte all'interno delle schede di valutazione di ogni singolo insegnamento e le schede sono costantemente monitorate dal gruppo AQ. Le modalità di svolgimento delle prove sono chiaramente e dettagliatamente rese note sulle pagine Moodle dei singoli corsi e sul sito del CdS.

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.

Dalle osservazioni della componente studentesca emergono alcune aree di miglioramento, focalizzate sulla natura delle verifiche di conoscenza. È stato evidenziato che queste verifiche spesso si concentrano troppo su memorizzazione e nozioni, trascurando gli elementi logici, metodologici e l'applicazione pratica dei concetti teorici. Secondo la relazione CPDS 2023, si suggerisce di incoraggiare i docenti a dedicare più tempo nella preparazione di esami che valutino la comprensione degli aspetti logico-metodologici anziché la mera memorizzazione. Inoltre, si propone di migliorare la comunicazione con gli studenti per far loro comprendere l'importanza degli aspetti teorici nel loro sviluppo scientifico e professionale.

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.
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti): Il CdS non è integralmente o prevalentemente a distanza.

Documenti chiave:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

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

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

Il CdS non è integralmente o prevalentemente a distanza.

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.

Il CdS non è integralmente o prevalentemente a distanza.

D.CDS.2.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.1	D.CDS.2.1./RC-2024: Monitoraggio delle carriere accademiche
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aumentare il monitoraggio delle carriere accademiche tramite valutazione basata su elementi quali: titolo di studio, voto di laurea triennale e paese di provenienza, con il fine di ottimizzare le attività di orientamento, sia in ingresso che in itinere
Azioni da intraprendere	Analisi delle carriere accademiche in correlazione a: titolo di studio, voto di laurea e paese di provenienza, da discutere in riunione AQ e in CCS
Indicatore/i di riferimento	Valutazione dell'andamento degli indicatori: iC02, iC15, iC16, iC16bis
Responsabilità	Dott. Mauro Scungio - referente del CdS
Risorse necessarie	Membri AQ del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	Monitoraggio a partire da AA 2024-2025

Obiettivo n.2	D.CDS.2.2./RC-2024: Syllabus per criteri di accesso
Problema da risolvere Area di miglioramento	Rendere più chiare le competenze richieste per l'accesso al CdS
Azioni da intraprendere	Redazione di un syllabus che riporti nello specifico i dettagli dei contenuti degli argomenti trattati nel colloquio di accesso alla laurea.
Indicatore/i di riferimento	Presenza del syllabus sul sito del CdS
Responsabilità	Dott. Daniele Groppi - docente del CdS
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse specifiche
Tempi di esecuzione e scadenze	6 mesi dalla redazione del presente documento

Obiettivo n.3	D.CDS.2.3./RC-2024: Docente tutor guida
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aumento del sostegno agli studenti per garantire l'autonomia e l'acquisizione delle competenze
Azioni da intraprendere	Istituzione della figura di tutor guida svolto da docenti del CdS (1 docente ogni 8 studenti)
Indicatore/i di riferimento	Valutazione tramite questionari di soddisfazione degli studenti
Responsabilità	Prof. Stefano Rossi - presidente del CdS
Risorse necessarie	Docenti del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	A partire dall'AA 2024-2025

Obiettivo n.4	D.CDS.2.3./RC-2024: Realizzazione di Laboratori virtuali
Problema da risolvere Area di miglioramento	Utilizzo di metodi e strumenti didattici flessibili che garantiscano una didattica inclusiva e di qualità per studenti con bisogni educativi speciali
Azioni da intraprendere	Realizzazione di laboratori virtuali
Indicatore/i di riferimento	Valutazione tramite questionari di soddisfazione degli studenti e valutazione servizi di supporto alla didattica tramite almalaurea
Responsabilità	Dott. Juri Taborri, docente del CdS
Risorse necessarie	Acquisto sistemi di realtà virtuale - utilizzo di fondi di ricerca dei docenti del CCS
Tempi di esecuzione e scadenze	Realizzazione del primo laboratorio entro l'AA 2025-2026

Obiettivo n.5	D.CDS.2.4./RC-2024: Sviluppo di Doppie titoli con Università straniere
Problema da risolvere Area di miglioramento	Consolidare la dimensione internazionale del corso stipulando ulteriori accordi di doppio titolo con istituti di eccellenza internazionale
Azioni da intraprendere	Realizzazione di accordi di doppio titolo
Indicatore/i di riferimento	Internazionalizzazione della didattica - Numero di accordi di Doppio Titolo, andamento degli indicatori di CFU conseguiti all'estero: iC10, iC10bis, iC11, iC12

Responsabilità	Dott. Mauro Scungio - referente del CdS
Risorse necessarie	Supporto economico alla mobilità degli studenti ad esempio mediante borse Erasmus+
Tempi di esecuzione e scadenze	Realizzazione di almeno un ulteriore accordo entro l'AA 2024-25

Obiettivo n.6	D.CDS.2.5./RC-2024: <i>Tavolo per l'erogazione della didattica (vedi D.CDS.1.3/RC-2024)</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Standardizzare le procedure per la verifica delle conoscenze evitando richieste troppo nozionistiche
Azioni da intraprendere	Istituzione di un tavolo di lavoro per l'erogazione della didattica
Indicatore/i di riferimento	Miglioramento delle osservazioni della componente studentesca come da relazione della CPDS
Responsabilità	Dott. Juri Taborri, docente del CdS e referente di Dipartimento nel Tavolo di Ateneo per l'erogazione della didattica
Risorse necessarie	Altri due docenti del CdS e un rappresentante degli studenti
Tempi di esecuzione e scadenze	Prima riunione del Tavolo durante aa. 2024-2025

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

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)

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

Il precedente rapporto di riesame ciclico ha evidenziato la piena congruenza del corpo docente dal punto di vista qualitativo, tenendo in considerazione gli aspetti legati sia alla didattica che alla ricerca. Contrariamente, sebbene non impattate sulla qualità della didattica, gli indicatori lc27 e lc28 che mettono in rapporto il numero di studenti con il numero di docenti si attestavano su valori inferiori alla media nazionale. Relativamente a questo punto e come già riportato nel presente documento al punto D.CDS.1.a, la scelta di modificare il corso di Ingegneria Meccanica in Mechanical Engineering con l'erogazione di tutti i corsi in lingua inglese ha consentito non soltanto di mantenere il trend di crescita degli indicatori lc27 e lc28, ma come si evince dalla scheda di monitoraggio annuale del 2023, per la prima volta gli indicatori lc27 e lc28 sono in linea con i riferimenti nazionali.

Nel precedente riesame ciclico, era stata inoltre evidenziata l'adeguata numerosità degli spazi, da intendersi come aule, laboratori e spazi dedicati agli studenti. Ciò nonostante, nel periodo intercorso dall'ultimo riesame ciclico, il CdS ha intrapreso una serie di azioni volte all'ulteriore miglioramento delle strutture e dei servizi di supporto alla didattica con l'obiettivo di fornire competenze sempre maggiori agli studenti. In questa ottica, il CdS si è dotato di tre nuovi laboratori, da intendersi come nuovi spazi fisici, di nuove strumentazioni che hanno arricchito i laboratori già esistenti e di licenze per programmi utili ai fini didattici. Nello specifico:

- È stato aperto il laboratorio CRUNIT per il digital modelling, design and additive manufacturing, come da verbale del CDD del 07/03/2023, dove vengono svolte attività di ricerca e diversi insegnamenti del CdS, quali ad esempio Laboratory of Multiphysics modeling e Additive Manufacturing
- È stato aperto il Laboratorio MIBS (Misure Industriali e Biomeccanica Sperimentale), dove vengono svolte attività di ricerca e un nuovo insegnamento (BIOMECHANICS LABORATORY)
- È stato aperto il laboratorio del Metaverso per la Didattica Innovativa e Inclusiva (UNIVERSETUS)
- È stato acquistato un sistema optoelettronico (VICON a 8 telecamere) per l'esecuzione di attività di ricerca relative all'analisi del movimento
- Sono state acquistate diverse stampanti 3D (stampante 3D di tipo FDM bi-componente, stampante 3D a resina)
- È stato acquistato uno scanner tridimensionale
- Sono state acquistate le licenze di alcuni software necessari allo svolgimento di attività didattica e di ricerca, quali Matlab, SolidWorks, Labview e Nexus

Inoltre, è da sottolineare come sia aumentato di una unità il personale tecnico/amministrativo relativamente alla Segreteria Didattica, aumentando il supporto per gli aspetti burocratici e amministrativi sia rivolto ai docenti che agli studenti.

Azione Correttiva n.1	Incremento numero di laboratori e dotazione di attrezzature
Azioni intraprese	Nel triennio successivo al precedente riesame ciclico, il CdS di Mechanical Engineering è stato dotato di due ulteriori laboratori. Il primo relativo all'Additive Manufacturing e, più in generale, alla modellazione 3D, grazie all'acquisto di diverse stampanti 3D (una di tipo FDM bi-componente), una stampante 3D a resina, uno scanner tridimensionale e all'acquisto delle licenze del software SolidWorks. Il secondo, il laboratorio MIBS,

	relativo alle misure industriali e alla biomeccanica sperimentale, equipaggiato con hardware e software per analisi del movimento (VICON, sistema optoelettronico).
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni sono già state avviate e saranno monitorate tramite l'analisi delle opinioni degli studenti in merito alla adeguatezza delle attività integrative. Si valuterà inoltre se tali azioni possano aiutare a risolvere le criticità emerse nella relazione CPDS del 2023 (sezione B3), in cui gli studenti chiedono uno svolgimento più approfondito delle esercitazioni pratiche.

Azione Correttiva n.2	Incrementare il numero del personale T/A indirizzato allo svolgimento di attività inerenti il CdS
Azioni intraprese	Il personale T/A è stato incrementato di una unità, consentendo di gestire al meglio gli aspetti didattici del CdS di Mechanical Engineering.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione correttiva è conclusa e la numerosità del personale T/A attuale è adeguata alla gestione degli aspetti didattici del CdS di Mechanical Engineering.

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

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.

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> <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>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Riesame ciclico 2020

Breve Descrizione: Documento contenente il precedente riesame ciclico del CdS per i punti relativi alla dotazione e qualificazione del personale docente

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 3-b.1

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Scheda unica annuale

Breve Descrizione: Scheda unica annuale contenente informazioni sull'orientamento in itinere, tutoraggi, opinioni degli studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B5 e B6

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Scheda monitoraggio annuale

Breve Descrizione: Scheda di monitoraggio annuale contenente informazioni utili sugli indicatori di qualità della didattica in termini di numerosità e qualifica del personale docente

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Livello di attenzione, Livello di attenzione moderata e alta

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

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)?*

Come si evince dalle SMA del triennio 2021-2023, l'indicatore Ic08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento) ha esibito un andamento crescente partendo da un valore di 83% fino al raggiungimento del 91,7%, testimoniando un trend in crescita dei docenti di ruolo appartenenti agli SSD di base e caratterizzanti del corso di studio. Il valore raggiunto, nettamente superiore (circa dodici punti percentuali) rispetto alla media dell'area geografica e rispetto alla media nazionale (circa dieci punti percentuali), garantisce l'elevata qualità della didattica fornita.

Gli indicatori relativi alla ore di docenza, quali Ic19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), Ic19BIS (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) e Ic19ter (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) consentono la valutazione della numerosità dei docenti. Nello specifico, l'indicatore Ic19 mostra un trend in diminuzione nel triennio 2020-2022, partendo da un valore del 55% fino a un valore del 47,%, che risulta essere nettamente inferiore alla media nazionale e dell'area geografica. Un trend simile si manifesta per l'indicatore Ic19BIS che è passato dall'80% al 65%, anch'esso inferiore rispetto alla media nazionale e dell'area geografica. Invece, l'indicatore Ic19TER mostra un trend in crescita dopo un leggero calo nel 2021, arrivando a un valore di 87,5%, in linea con la media nazionale e dell'area geografica. Da questo ne consegue che molti dei docenti che svolgono ore di docenza sono assunti con contratti da ricercatore a tempo determinato che, grazie alla progressione di carriera, andranno nel prossimo triennio ad incrementare anche gli indicatori attualmente critici, quali Ic19 e Ic19BIS. A tal proposito si sottolinea, come da Scheda Unica Annuale della Ricerca e della Terza Missione Dipartimentale (SUA-RD/TM) 2023 del DEIM, la volontà di puntare sull'assunzione di nuovi ricercatori RTDb e/o RTT.

L'indicatore Ic27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) ha subito una sostanziale crescita nell'ultimo triennio, passando da 7,3 a 8,9, ottenuto grazie all'aumento degli iscritti (dovuta alla scelta di erogazione del corso in lingua inglese). Sebbene in crescita, l'indice risulta ancora inferiore rispetto alla media dell'area geografica e a quella nazionale. È da sottolineare come l'incremento dell'indice nell'ultimo anno sia un aspetto estremamente positivo perché avvenuto in un periodo di trend negativo per la media nazionale. Considerando l'Ic28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) l'aumento del numero di iscritti ha consentito una crescita di circa il 100% nel biennio 2022-2023, passando da un valore di 4,5 a un valore di 9,3. Tale crescita ha consentito per la prima volta nella storia del corso di essere non solo in linea, ma significativamente superiore alla media dell'area geografica, sebbene attestandosi ancora al di sotto della media nazionale. La criticità emersa dall'analisi dell'indice Ic27 appare ambivalente in quanto lo stretto rapporto docente/studente è certamente uno dei punti di forza di questo corso, come testimoniato dagli ottimi risultati ottenuti dai questionari di soddisfazione degli studenti. In particolare, gli specifici risultati ad alcuni quesiti rilevanti sono riportati in seguito:

- Soddisfazione dei rapporti con i docenti con il 100% di giudizi positivi (dato di AlmaLaurea relativo a studenti laureandi)
- Stimolo da parte del docente degli interessi verso la disciplina nel triennio 21-23 ha esibito un trend tendenzialmente costante, sempre superiore al 92% di giudizi positivi (questionari opinione degli studenti);
- chiarezza espositiva del docente nel 2023 ha esibito un trend in netta crescita riportando il 96,9% di giudizi

positivi rispetto al 91,1% dell'anno precedente (questionari opinione degli studenti);

- risposta dei docenti alle richieste di chiarimento nel 2023 ha esibito un trend in crescita rispetto all'anno precedente in cui si era verificato un trend negativo, attualmente si riporta il 94,4% di giudizi positivi (questionari opinione degli studenti);
- soddisfazione del corso, nel triennio 21-23 ha manifestato un trend in crescita anno dopo anno fino ad un valore di 92,3% di giudizi positivi relativo al 2022/2023 (questionari opinione degli studenti).

Si sottolinea anche come l'indice Ic05 (Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)), mostra un trend in crescita nell'ultimo anno rispetto al trend negativo dell'anno precedente, attestandosi a un valore di 3,7, superiore rispetto alla media dell'area geografica, ma inferiore rispetto alla media nazionale. Tale indice è aumentato nonostante l'aumento del denominatore, che testimonia una maggior numerosità di personale. Un ulteriore incremento di tale indice potrà essere garantito grazie al mantenimento della didattica in modalità mista e, nello stesso tempo, l'incentivazione a seguire le lezioni in presenza.

Da quanto analizzato, si evince che il corpo docente risulta essere pienamente soddisfacente dal punto di vista qualitativo e quantitativo, avendo valutato la qualità della didattica sia con indicatori oggettivi che analizzando i questionari di soddisfazione degli studenti.

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 tutoraggio coinvolge docenti e studenti iscritti ai corsi di Laurea Magistrale e Dottorato. In particolare, il gruppo è composto da un tutor studente, un tutor docente non di ruolo e un tutor docente di ruolo, (come si evince dalla scheda SUA 2023 sezione qualità, punto "Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor").

Il tutoraggio comprende attività mirate all'assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari. Dal punto di vista organizzativo il servizio opera tramite servizio di sportello, casella e-mail dedicata, gestione pagina Facebook dedicata agli studenti, promozione delle attività proposte dal Dipartimento e dall'Ateneo e interazione con la Segreteria Didattica. Inoltre, negli ultimi due anni è stato aperto un canale Telegram, completamente anonimo, in cui gli studenti possono contattare i tutor di riferimento. Le attività sono riportate al link <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tutorato-deim/>. Negli ultimi due anni è stata inoltre introdotta la figura del tutor internazionale a supporto, in particolar modo, degli studenti stranieri iscritti. Tale figura offre sessioni di consulenza individuali per assistere gli studenti nella pianificazione della loro carriera e nelle decisioni legate agli studi. Seppur non rappresenta una criticità emersa dall'analisi delle opinioni degli studenti, risulta assente un tutor per l'orientamento in itinere che possa supportare gli studenti su problematiche legate alla didattica.

I tutor selezionati vengono formati e informati costantemente grazie ad incontri periodici (almeno due a semestre) con il referente di Dipartimento.

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?*

La numerosità dei docenti non è inferiore al valore di riferimento. Non è presente un valore di riferimento per il numero di tutor. I tutor vengono integrati con bandi appositi di Dipartimento quando necessario.

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?*

Il raccordo dei percorsi didattici con i percorsi di ricerca è assicurato attraverso lo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio presso i laboratori di ricerca ai quali afferiscono i docenti del CdS e lo svolgimento dei tirocini e delle prove finali presso gli stessi laboratori. Tale legame è testimoniato anche dall'indicatore Ic08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento), già precedentemente discusso che ha esibito un costante aumento nell'ultimo triennio. Per quanto riguarda il legame con le attività di ricerca, sono inoltre attivi una serie di insegnamenti inerenti alle tematiche di ricerca dei docenti del CdS. L'ottima qualità della ricerca è anche testimoniata dall'indicatore Ic09 che, seppur in leggero calo rispetto agli anni precedenti da 1,3 a 1,1 nell'ultimo triennio, è comunque superiore sia alla media dell'area geografica che in quella nazionale.

Il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti è garantito anche dalla revisione degli insegnamenti durante la predisposizione dell'offerta didattica programmata. Ad esempio, in questi ultimi anni sono stati inseriti insegnamenti quali "POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING", "HYDROGEN TECHNOLOGIES", "BIOENERGY" e laboratori come "BIOMECHANICS LABORATORY" e "TECHNIQUES FOR

MATERIAL CHARACTERIZATION LABORATORY” incentrati sulle attività di ricerca svolte dagli stessi docenti che tengono i corsi.

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...)*

Da un punto di vista scientifico, i docenti del CdS partecipano costantemente a seminari e congressi nazionali ed internazionali che consentono l'aggiornamento scientifico poi utilizzato per migliorare i contenuti dei corsi. Sebbene non esista un indice esplicito su tale evidenza, si può ipotizzare che gli ottimi risultati sulla qualità della docenza estratti dai questionari di soddisfazione degli studenti, precedentemente riportati, siano influenzati anche dai contenuti delle lezioni sempre aggiornati.

Da un punto di vista dell'aggiornamento/formazione all'insegnamento, allo stato attuale non sono presenti iniziative standardizzate che mirano all'aggiornamento delle metodologie e competenze didattiche. Tuttavia, è utile sottolineare che i docenti del CdS sono impegnati a partire dal 2021 in attività di ricerca legate all'obiettivo di sviluppo sostenibile SDG4 dell'Agenda 2030 legato all'educazione di qualità. Tali attività ricadono all'interno di progetti di ricerca internazionali nei quali si sta cercando di studiare come le nuove tecnologie, quali l'intelligenza artificiale e la realtà virtuale, possano essere utilizzate come strumento di supporto alla didattica, così da consentire un'innovazione della didattica che sia il quanto più possibile inclusiva. A tal proposito è utile citare i progetti VRAILEXIA, ISENSE e UNITE, tutti e tre coordinati da docenti appartenenti al CdS. Inoltre, è stato inaugurato nell'anno 2023, il Laboratorio del Metaverso per la didattica innovativa e inclusiva. I risultati di tali progetti, di cui alcuni ancora in essere, consentiranno di definire dei moduli di formazione che verranno poi somministrati anche ai docenti del CdS per garantire un costante aggiornamento metodologico di innovazione della didattica.

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?*

A partire dagli anni della pandemia, così come tutto l'Ateneo, anche il CdS ha provveduto all'aggiornamento degli spazi didattici, installando all'interno delle aule tutte le infrastrutture necessarie per lo svolgimento delle lezioni online, cercando di mantenere una elevata qualità della didattica. Al fine di consentire a tutto il personale docente, sia di ruolo, non di ruolo e a contratto, di essere formato sulle nozioni necessarie per lo svolgimento della didattica online, è stata resa disponibile una guida per l'utilizzo delle piattaforme per l'erogazione della didattica a distanza. La guida è accessibile sulla piattaforma moodle (<https://moodle.unitus.it/moodle/course/view.php?id=1374>). Inoltre, i docenti del CdS sono stati informati costantemente delle metodologie didattiche innovative e delle nuove linee guida per la didattica a distanza durante i consigli di corso di studi attraverso la figura del referente di Dipartimento nel Tavolo di Ateneo per l'erogazione della didattica, svolto dal dott. Juri Taborri (come da verbale del 12 luglio 2022 <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/verbali-deim/verbali-consigli-corsi-di-studio-deim/>).

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?*

La composizione dei tutor sia docenti che studenti è consultabile nel sito internet di Ateneo al link <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tutorato-deim/>. La selezione dei tutor studenti avviene tramite appositi bandi pubblici nei quali vengono precisate le caratteristiche e le competenze che ciascun tutor deve possedere. In particolare, possono partecipare alla selezione i dottorandi regolarmente iscritti al corso di dottorato. Sul precedente link al sito di Ateneo sono indicate le modalità di selezione dei tutor. Inoltre, le competenze dei tutor sono attestate dai CV presentati in fase di partecipazione al bando dagli studenti.

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?*

Il CdS non prevede né integralmente né prevalentemente attività a distanza.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, si evince come i punti di forza principali sono relativi alla qualità della didattica offerta dal personale docente, come testimoniato dal grado di soddisfazione degli studenti. La qualifica del personale è inoltre accertata dall'indicatore Ic08, così come l'adeguata numerosità del personale interno, con il conseguente limitato numero di contrattisti, come testimoniato dall'Ic19ter.

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 criticità emersa dall'autovalutazione riguarda la non presenza di corsi di formazione e/o aggiornamento rivolti al personale docente sull'insegnamento e sulla didattica innovativa. Sebbene gli indicatori relativi alla docenza sui questionari di soddisfazione degli studenti (consultabili nelle relazioni della commissione paritetica) siano ottimi, si ritiene fondamentale prevedere azioni di miglioramento mirate al superamento di tale criticità.

Come area di miglioramento, seppur non rappresenta una criticità emersa dalla commissione paritetica e dai questionari relativi all'opinione degli studenti, si ritiene opportuno l'inserimento di una ulteriore figura di tutor studente per l'orientamento in itinere.

D.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	<p>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].</p> <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].</p> <p>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].</p> <p>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].</p> <p>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].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Riesame ciclico 2020
Breve Descrizione: Elenco delle risorse del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 3-b.2 Dotazione di personale, strutture e servizi a supporto della didattica.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Relazione annuale commissione paritetica 2023
Breve Descrizione: Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione b1 e B2,

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Scheda unica annuale 2023

Breve Descrizione: elenco aule, sale studio, attività orientamento ingresso e in itinere, accordi internazionali, accompagnamento mondo del lavoro

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri B4 e B5

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/laboratori-didattici-deim>

Breve Descrizione: elenco dei laboratori, aule e servizi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Aule, laboratori e sale di studio Ingegneria (Industriale e Meccanica)

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/aule-sale-studio-e-laboratori-deim/>

- Titolo: Verbali Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Breve Descrizione: esame dei questionari studenti, nello specifico le seguenti domande: nel corso di questo semestre ti sei mai recato presso la segreteria didattica del tuo corso di laurea? Quando ti sei recato personalmente presso la segreteria didattica del tuo corso di laurea, sei stato complessivamente soddisfatto del servizio offerto?

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale 5 - 25.12.2021; Verbale 1 - 30.06.2022; Verbale 1 - 13.04.2023;

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/verbali-deim/verbali-commissione-paritetica-docenti-studenti-deim/>

- Titolo: Rapporto AlmaLaurea 2023

Breve Descrizione: rapporto sul questionario relativo alle opinioni degli studenti laureati nell'anno solare 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domande sul grado di soddisfazione degli studenti laureati in merito ad aule, laboratori, biblioteche

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/wp-content/uploads/2024/03/LM33-XXV-Rapporto-AlmaLaurea-sul-Profilo-e-sulla-Condizione-Occupazionale-dei-Laureati.pdf>

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?*

Per quanto riguarda le strutture, come dettagliato sul sito web (<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/informazioni/aule-sale-studio-e-laboratori-deim/>), il CdS ha a disposizione:

- 11 Aule di cui 2 equipaggiate con LIM.
- 1 Aula informatica con 30 postazioni
- 8 laboratori.

Si sottolinea come tutte le aule siano dotate delle infrastrutture necessarie per lo svolgimento della didattica a distanza (proiettori, microfoni, webcam, schermi touchscreen). Inoltre, gli studenti possono usufruire di 3 spazi, per un totale di circa 140 postazioni, dedicati allo studio personale e di gruppo nelle adiacenze delle aule didattiche e degli studi docenti. Le attrezzature per le attività didattiche, quali i laboratori, hanno ricevuto valutazioni positive dagli studenti (come si evince dai questionari estratti da AlmaLaurea). Infatti, la domanda "Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche" ha ricevuto circa l'80% di risposte positive contro la media nazionale di circa il 66%. Allo stesso modo, anche le aule nella domanda "Valutazione delle aule" hanno ricevuto una valutazione positiva nel 87,5% dei casi, contro circa l'84% di media nazionale.

Per quanto riguarda le attrezzature, i sopra citati laboratori sono dotati di strumentazione di ultima generazione che consentono lo svolgimento di attività di didattica integrativa (<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/laboratori-didattici-deim/>) e di ricerca.

Per quanto concerne le risorse, il CdS si è dotato di alcune figure interne scelte tra i docenti con funzioni di supporto alle attività didattiche. In particolare, vanno annoverati:

- Referente all'orientamento (<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/didattica/tutorato-deim/>)
Referente per l'Erasmus_ (<https://www.unitus.it/dipartimenti/deim/internazionale/>)

Inoltre, il CdS dispone di due figure di personale tecnico-amministrativo afferente alla segreteria didattica. Data la numerosità crescente dei laboratori e l'incremento degli studenti iscritti che dovranno usufruire degli stessi, si ritiene opportuno prevedere un ulteriore incremento del personale tecnico amministrativo, per l'inserimento della figura di un tecnico di laboratorio, ad oggi non presente.

Complessivamente, quindi, la dotazione infrastrutturale e di risorse assicura un sostegno efficace alle attività del CdS.

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

Per la valutazione del supporto ricevuto dalla segreteria didattica per gli studenti, il CdS, come gli altri corsi del Dipartimento, si impegna ad inviare agli studenti ulteriori questionari di valutazione dei servizi. Tra le diverse domande si riportano:

1. Nel corso di questo semestre ti sei mai recato presso la segreteria didattica del tuo corso di laurea?
2. Quando ti sei recato personalmente presso la segreteria didattica del tuo corso di laurea, sei stato complessivamente soddisfatto del servizio offerto?

La commissione paritetica docenti-studenti valuta le risposte al questionario, che ha presentato per il corso di Mechanical Engineering giudizi positivi per la seconda domanda dell'85,7% su 14 rispondenti nel 2023 e del 100% su 4 rispondenti nel 2022. Si nota comunque, seppur in aumento, lo scarso numero dei rispondenti.

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?

Come riportato nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) tutto il personale tecnico-amministrativo riceve annualmente specifici obiettivi di natura individuale, comportamentale e organizzativa. Tali obiettivi risultano coerenti con gli obiettivi strategici e operativi di Ateneo. Tra le varie attività si attestano il caricamento dell'offerta formativa sulla piattaforma Gomp, la realizzazione dei calendari didattici, il caricamento su piattaforma Gomp dell'orario di lezioni, il supporto agli studenti in fase di immatricolazione, orientamento in itinere, tirocini formativi e tesi di laurea. Per valutare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati viene utilizzato il sistema di misurazione e valutazione delle performance.

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

I corsi di formazione del personale tecnico-amministrativo sono gestiti dall'Ateneo. Il personale tecnico-amministrativo del CdS partecipa regolarmente ai corsi di formazione promossi ed organizzati dall'Ateneo. Tutto il personale ha accesso ai corsi di formazione previsti dalla programmazione annuale collegandosi alla piattaforma dedicata (<https://www.unitus.it/ateneo/personale/formazione-pta/>). Il personale che supera la verifica finale può successivamente scaricare il certificato di partecipazione. In particolare, le attività di formazione e aggiornamento sono suddivise nei seguenti ambiti:

- Area giuridico-amministrativa
- Area economica-finanziaria
- Area informatica e P.A. digitale
- Area organizzativa e risorse umane
- Area lingue straniere
- Area sicurezza
- Area tecnica

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

È a disposizione dello studio individuale il sistema bibliotecario di Ateneo, che cura anche la raccolta di tutti i libri di testo consigliati dai Docenti (<https://www.unitus.it/ateneo/strutture-e-servizi/cia/biblioteca/>), risultando un adeguato sostegno alla didattica e allo studio. Per quanto concerne le infrastrutture IT, il CdS fa riferimento al referente di plesso dell'Ufficio Sistemi informatici, che rappresenta il punto di riferimento per studenti e docenti e si occupa principalmente di:

- Assistenza studenti per problematiche relative all'accesso ai servizi di rete delle sedi del Dipartimento.
- Assistenza studenti per problematiche relative al servizio Tesi e Presentazioni.
- Assistenza studenti per problematiche relative all'accesso al Portale dello Studente.
- Assistenza studenti per problematiche relative alla prenotazione degli esami.
- Assistenza ai docenti per problematiche relative all'accesso ai servizi di rete delle sedi del Dipartimento.
- Assistenza ai docenti su software e hardware messo in dotazione dal Dipartimento.
- Assistenza ai docenti relativa al Portale Docenti, piattaforma Moodle ed altri servizi implementati per i Docenti del Dipartimento dall'Ufficio Sistemi Informatici e dall'Ateneo.
- Manutenzione ordinaria e straordinaria su hardware e software delle Aule Didattiche ed Informatiche su tre sedi (Via del Paradiso, Riello, S. Maria in Gradi).
- Gestione e aggiornamento sito web di Dipartimento, assistenza tecnica ai sotto siti dipartimentali.
- Assistenza tecnica, in generale, ai Docenti su appuntamento.

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

I diversi servizi e le modalità di fruizione sono riportati sul sito di Ateneo. Le modalità di fruizione cambiano a seconda del servizio; infatti, alcuni sono ad accesso libero e online, altri prevedono la prenotazione di un appuntamento. Dall'analisi dei questionari di AlmaLaurea, è possibile verificare come la domanda "Valutazione dei servizi di biblioteca" abbia ottenuto una valutazione positiva di circa l'80%, in linea con la media nazionale. Inoltre, l'efficacia dei servizi, come da PIAO, viene valutata tramite il sistema di misurazione e valutazione delle performance.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, si evince come i punti di forza principali sono relativi alla qualità dei laboratori e delle strutture, delle attrezzature e delle risorse di sostegno alla didattica.

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.

L'area di miglioramento è rappresentata dall'aumento delle risposte ai questionari per la valutazione dell'efficacia dei servizi a supporto della didattica. Si ritiene opportuno standardizzare la procedura di valutazione dell'efficacia dei servizi, rendendola obbligatoria. Inoltre, considerando il significativo aumento del numero dei laboratori, si ritiene opportuno l'aumento del personale tecnico di una unità, attraverso l'inserimento di un tecnico di laboratorio.

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.1	D.CDS.3/1./RC-2024: Corsi di formazione sull'insegnamento e sulla didattica innovativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	Il personale docente non viene coinvolto in attività di formazione all'insegnamento. Si ritiene opportuno che tale attività sia svolta a livello di Dipartimento.

Azioni da intraprendere	Svolgimento di corsi di formazione all'insegnamento rivolto a giovani ricercatori alle prime esperienze di docenza e corsi di formazione sulla didattica innovativa per tutto il personale docente.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici relativi alla qualità della docenza presenti nel questionario compilato dagli studenti.
Responsabilità	Dott. Juri Taborri, docente del CdS
Risorse necessarie	Docenti del Dipartimento
Tempi di esecuzione e scadenze	Realizzazione di un corso di formazione l'anno a partire dal 2025 (tempo necessario per l'ideazione dello stesso).

Obiettivo n.2	D.CDS.3.1./RC-2024: <i>Tutor studente in itinere</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aumento del supporto agli studenti per la didattica
Azioni da intraprendere	Istituzione della figura del tutor in itinere
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici di soddisfazione nella commissione paritetica docenti-studenti, indici sintetici della SMA: Ic02, Ic13, Ic15, Ic15bis, Ic16, Ic16bis.
Responsabilità	Dott. Mauro Scungio, referente del CdS
Risorse necessarie	Risorse economiche per il sostentamento del bando
Tempi di esecuzione e scadenze	A partire dal secondo semestre dell'aa 2024-2025

Obiettivo n.3	D.CDS.3.2./RC-2024: <i>Questionari valutazione servizi a supporto della didattica</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aumentare il numero di risposte ai questionari di valutazione dei servizi a supporto della didattica offerti dalla segreteria didattica.
Azioni da intraprendere	Rendere la compilazione dei questionari obbligatoria tramite portale GOMP durante l'iscrizione all'appello di laurea.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici di soddisfazione nella commissione paritetica docenti-studenti
Responsabilità	Prof. Pierluigi Fanelli, docente del CdS
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse specifiche
Tempi di esecuzione e scadenze	Obbligatorietà della compilazione a partire dall'aa. 2024-2025

Obiettivo n.4	D.CDS.3.2./RC-2024: <i>Incrementi del personale tecnico per i laboratori</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Rispondere all'aumento del numero di laboratori e degli studenti che devono usufruire degli stessi tramite personale tecnico
Azioni da intraprendere	Aumentare la numerosità del personale tecnico di una unità, prevedendo la figura del tecnico di laboratorio
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici di soddisfazione nella commissione paritetica docenti-studenti
Responsabilità	Prof. Stefano Rossi, presidente del CdS con il coinvolgimento del CDD
Risorse necessarie	Necessarie risorse dipartimentali
Tempi di esecuzione e scadenze	A partire dal secondo semestre dell'anno accademico 2025-2026

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

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

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Il precedente rapporto del riesame ciclico ha evidenziato un quadro di generale soddisfazione degli studenti e dei laureati per la qualità del corso e per l'ottimo profilo occupazionale dei laureati. Si è comunque evidenziata, come un'unica area di intervento di miglioramento, la necessità di incrementare l'interazione sia con i laureati in Ingegneria Meccanica che con le società/aziende che li assumono, al fine di avere un riscontro sempre aggiornato sulla qualità del percorso formativo impostato, permettendo qualora fosse richiesto, delle variazioni in funzioni delle esigenze del mercato

lavorativo. A tal proposito, l'Ateneo ha costituito lo sportello "Unitusjob", con il fine di analizzare eventuali esigenze formative nuove e offrendo inoltre, assistenza agli studenti e ai laureati per l'orientamento in uscita e la formazione, dando il supporto alla creazione del profilo di occupabilità, al progetto professionale, alla costruzione del CV. Inoltre, a livello di ateneo, annualmente vengono organizzate delle giornate "Career Day" per connettere gli studenti con il mondo del lavoro e consentire loro di esplorare opportunità di carriera. Questi eventi spesso includono sessioni di networking, presentazioni delle aziende partecipanti, colloqui di lavoro simulati, workshop di sviluppo professionale e altre attività volte a facilitare l'incontro tra i futuri professionisti e le aziende interessate a reclutare talenti. Tale evento rappresenta un'ottima opportunità per gli studenti per incontrare i rappresentanti aziendali, ottenere informazioni sui requisiti di assunzione e sui percorsi di carriera, nonché per le aziende di individuare e reclutare giovani fortemente interessati e motivati. Nel precedente riesame ciclico (2020) era stata evidenziata come attività di miglioramento la realizzazione di strumenti volti al mantenimento dei contatti sia con i laureati che con le aziende al fine di avere un sempre aggiornato riscontro sulla qualità del percorso formativo, impostato per consentire delle variazioni in funzioni delle esigenze del mercato lavorativo. A tal riguardo, il CdS ha predisposto un modulo on line (<https://forms.gle/PAVSSo7Mu2yKH3AP9>) attraverso il quale le aziende possono comunicare le offerte di lavoro/tirocinio/apprendistato/praticantato. Gli studenti possono quindi valutare le varie offerte e individuare le attività o l'azienda a cui sono maggiormente interessati. Al termine del periodo di tirocinio le aziende sono invitate a compilare un modulo attraverso il quale viene valutata la preparazione del tirocinante (<https://old.unitus.it/it/unitus/servizi-agli-studenti/articolo/tirocini-curricolari>). A tal riguardo, al fine di incrementare il numero di feedback ricevuti, si ritiene necessario valutare delle modalità che incentivino/obbligano le aziende a compilare il suddetto modulo.

Il CdS fa capo al Consiglio di Corso di Studio (CCS) che negli anni intercorsi dal precedente Riesame si è arricchito anche dei CdS L4 e L-P01, oltre al corso L9 già presente. Il gruppo AQ e il gruppo di riesame sono differenti per ogni CdS in modo sia da mettere in evidenza le peculiarità di ogni corso e sia di affrontare i problemi che agiscono in modo univoco sul singolo CdS. Per quanto riguarda invece l'Advisory Board si è preferito istituirne tre, uno per area di interesse, andando a realizzare la filiera accademica/lavorativa inserendo all'interno personalità che vanno dalla scuola secondaria al dottorato e al mondo lavorativo. Il CdS monitora l'offerta formativa attraverso l' *Advisory board*, ed essendo componente del "CopI" (Conferenza per l'Ingegneria), confronta il percorso di studio con quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale. Tali attività hanno dato luogo a diversi cambiamenti e miglioramenti, in particolare la variazione della lingua di erogazione del corso, del regolamento didattico, il potenziamento dei laboratori, la revisione dei programmi dei corsi e la redistribuzione del carico didattico, aspetti ampiamente analizzati nelle precedenti sezioni.

A livello dipartimentale, la Commissione Paritetica Docenti Studenti, al fine di svolgere una valutazione puntuale della qualità dei Corsi di Studi, ha definito un questionario da inviare a tutti gli studenti, attraverso il quale, monitorare la qualità della didattica erogata e dei vari servizi offerti dal Dipartimento e dai diversi corsi di studio. LA CPDS ha discusso ampiamente sulle possibili domande del questionario (riportate nel verbale n.4 della Commissione paritetica docenti-studenti del 7 dicembre 2021), da somministrare all'intera popolazione degli studenti con cadenza semestrale. Il sondaggio viene analizzato dalla stessa CPDS e i risultati vengono discussi nelle opportune sedi. Si riscontra comunque che, tale azione deve necessariamente trovare delle metodologie atte ad incrementare il numero di studenti che partecipano al monitoraggio.

A livello di CdS, il monitoraggio e le proposte di revisione sono gestiti dal gruppo assicurazione qualità, il quale, annualmente, definisce a priori il calendario delle riunioni con le relative tematiche da affrontare. In particolare, tale gruppo, costituito dal presidente del CCS, dal referente CCS, da un docente del Corso, da rappresentanti del personale tecnico amministrativo e dai rappresentanti degli studenti, discute in merito a (calendario in allegato alla SUA quadro D3):

- verifica conformità programmi di insegnamento;
- valutazione del numero degli iscritti al primo anno, della Università di provenienza e dei voti di laurea conseguiti;
- valutazione dei questionari erogati agli studenti;
- verifica date esami delle sessioni d'esame;
- analisi dei risultati degli esami sostenuti dagli studenti;
- analisi della relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- analisi degli indicatori e compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.

Azione Correttiva n.	<i>Miglioramento dell'interazione tra i laureati in Ingegneria Meccanica e le società/aziende che li assumono</i>
Azioni intraprese	<i>Realizzazione di un google form dove le aziende possono riportare le proprie richieste circa offerte di lavoro, attività di tirocinio, apprendistato e praticantato.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Azione conclusa, ma necessità di una ulteriore revisione volta a ottimizzare il procedimento di caricamento dei dati sul sito di Ateneo.</i>

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

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.

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	<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>
-----------	---	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda unica annuale
Breve Descrizione: risultati della formazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro C3, opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare;
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)
Breve Descrizione: monitoraggio e revisione del CDS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 4-b.1 contributo dei docenti e degli studenti; 4-b.2 coinvolgimento degli interlocutori esterni
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Relazioni Commissioni paritetiche Docenti-Studenti
Breve Descrizione: C- Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi; D- Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Presa in carico delle proposte e dei suggerimenti della CPDS dell'anno precedente Punti di forza, Punti di forza, aree di miglioramento e proposte
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>
- Titolo: Scheda di monitoraggio annuale
Breve Descrizione: Analisi circa la possibilità di risolvere le criticità all'interno del CDS, interpretazione delle cause e indicazione delle azioni di miglioramento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 3 Livelli di criticità moderata, 4 Livelli di criticità alta
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria e Design
Breve Descrizione: Approvazione delle schede di monitoraggio annuale per L9 e LM33,
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale del Corso di Studio 9 settembre 2020, Verbale del Corso di Studio 3 Settembre 2021, Verbale del Corso di Studio 12 Settembre 2022, Verbale del Corso di Studio 6 Settembre 2023.
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>
- Titolo: Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria e Design
Breve Descrizione: Approvazione riesame ciclico
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale del Corso di Studio 16 Aprile 2020, Verbale del Corso di Studio 1 Marzo 2021
Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/>
- Titolo: Verbal AQ
Breve Descrizione: Valutazione dei questionari erogati agli studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): gruppo assicurazione qualità, Verbale AQ 8 febbraio 2021; Verbale AQ 10 gennaio 2022; Verbale AQ 9 gennaio 2023
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>
- Titolo: Rapporti AlmaLaurea
Breve Descrizione: XXV Rapporto AlmaLaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Schede unica annuale, XXV Rapporto AlmaLaurea sul Profili e sulla Condizione Occupazionale dei Laureati.
Upload / Link del documento:
<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

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

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?*

Come previsto in fasi di istituzione del corso, la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni e con le parti sociali avviene attraverso consultazione diretta con incontro delle parti sociali e mediante questionari. Il questionario prevede tre sezioni attraverso le quali si ottengono le seguenti informazioni: l'anagrafica dell'organizzazione, l'opinione in merito alle competenze in termini di necessità e specificità e in ultimo, l'opinione in merito ai contenuti e l'offerta formativa del Corso di Laurea. I questionari in forma cartacea sono disponibili fino al 2019. Nello stesso anno si è passati ad una raccolta online tramite google form in modo da semplificare l'analisi di tali questionari. Si rileva, come già indicato nella sezione 1, la mancanza di regolari consultazioni con il mondo del lavoro in occasioni formalizzate e il numero esiguo di aziende che hanno risposto al questionario. Nello stesso tempo però, i rapporti individuali dei docenti con le realtà lavorative locali nazionali e internazionali hanno permesso l'arricchimento dell'offerta formativa e didattica del CdS. Si evince, comunque, la necessità di un confronto più frequente e sistematico con le parti sociali. A tal proposito, al fine di rendere più istituzionale le attività di consultazione, il CdS ha costituito nel dicembre 2023 l'Advisory Board (Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria del giorno 12 dicembre 2023) che ha il compito di valutare la proposta formativa e proporre eventuali miglioramenti alla stessa.

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)?*

Gli studenti hanno modo di rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento al CCS attraverso i loro rappresentanti, i quali le riportano ai tavoli di lavoro appropriati al fine di attuare le eventuali azioni correttive. A sostegno di quanto detto, è possibile menzionare la richiesta pervenuta al CCS, presentata dagli studenti attraverso i loro rappresentanti, in cui si chiedeva di rendere accessibile agli studenti l'area parcheggio dietro gli edifici del Blocco F (Campus Riello). Il Consiglio ha esaminato l'opportunità e la fattibilità della richiesta ed ha deciso di accoglierla. (estratto dal verbale del consiglio del corso di studi del 27 ottobre 2021). Nel CdS vi è inoltre la figura del tutor didattico per gli studenti, punto di riferimento per gli studenti per tutto il percorso formativo. Gli studenti, i docenti ed il personale tecnico-amministrativo possono presentare le loro osservazioni, proposte di miglioramento e/o problematiche direttamente al Presidente del CCS e/o alla Segreteria Didattica che si occupano di cercare tempestivamente l'implementazione e/o la risoluzione. In caso non fosse possibile, la richiesta passa all'interno del gruppo AQ e del CCS in modo da discuterne negli Organi competenti. Nel corso delle riunioni del CdS vengono ascoltate le rappresentanze del personale tecnico-amministrativo e i docenti, i quali possono esprimersi liberamente nell'ambito del punto finale "Varie ed eventuali" di ogni riunione. Il CdS verbalizza gli interventi, ne discute nella stessa seduta o in quelle successive e decide nel merito o tiene in considerazione le opinioni in decisioni su tematiche affini.

Si evidenzia comunque, come possibile azione di miglioramento, l'implementazione di un canale anonimo per la rilevazione delle osservazioni, proposte di miglioramento e dei problemi riscontrati.

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?*

Lo studente ha la possibilità di esprimersi relativamente alla didattica, mediante questionari che devono essere compilati prima di sostenere l'esame in forma anonima, a garanzia della libertà di espressione. L'analisi e la valutazione delle opinioni degli studenti, laureandi e laureati avvengono con cadenza annuale e sono compiute dal gruppo AQ come riportato nei verbali indicati nelle fonti documentali, che si occupa anche dell'analisi delle schede di monitoraggio e della relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS). Questi risultati vengono regolarmente riportati al Consiglio del Corso di Studi, dove sono oggetto di discussione. Le considerazioni complessive della CPDS e degli altri organi di AQ ricevono il giusto credito e visibilità, indicando un impegno nel continuo miglioramento della qualità dell'esperienza di apprendimento. A dimostrazione di quanto affermato, possiamo citare a esempio, il percorso che ha portato al cambiamento della lingua di erogazione del corso. Tale percorso è nato direttamente dalla richiesta degli studenti e dall'azioni di miglioramento riportate nello scorso esame ciclico, ovvero, la necessità di affinamento delle loro competenze tecniche in lingua inglese, in modo da renderle maggiormente spendibili sul mercato internazionale. Il CdS ha accolto tale richiesta, proponendo in un primo momento, la realizzazione del materiale didattico in lingua inglese per gli insegnamenti del secondo anno, e in secondo momento, al passaggio definitivo per tutti gli insegnamenti alla lingua inglese. Tale cambiamento ha richiesto un continuo confronto con la popolazione studentesca, avvenuto mediante il gruppo qualità (verbale AQ del 15 ottobre 2021), la commissione paritetica Commissione paritetica docenti-studenti (Verbale n. 4 Seduta del 16 ottobre 2020, Relazioni CPDS 2023, Riesame ciclico 2020) e all'interno dei consigli del corso di studi (Verbali 15 ottobre 2020, 17 novembre 2020, 1 marzo 2021, 27 ottobre 202, 8 novembre 2022). In generale, dalle opinioni degli studenti (anno 2023) emerge un quadro positivo del corso nel suo complesso, si riscontra infatti, un grado di soddisfazione alto per l'offerta erogata, in linea con i risultati dell'anno precedente. Il grado di soddisfazione generale si attesta su un livello dell'89,71%, in miglioramento di circa un punto percentuale rispetto allo scorso anno. In media, la valutazione degli insegnamenti erogati si attesta su un livello dell'88,04%, più o meno in linea con l'88,64% dell'anno precedente. Anche la valutazione del corpo docente ha evidenziato ottime performance (93,38% di soddisfazione) e gli studenti iscritti, in media, hanno mostrato un buon grado di interesse negli argomenti trattati nei corsi, valutandoli 89,91%, in lieve aumento rispetto all'anno precedente. Il livello di soddisfazione percepito dalla comunità studentesca attraverso la somministrazione dei questionari di valutazione della didattica ha raggiunto livelli eccellenti. La commissione CPDS suggerisce comunque, per quanto riguarda l'utilizzo e la piena valorizzazione degli strumenti di monitoraggio, un coinvolgimento più sistematico e puntuale del Consiglio di Corso di Studi nell'analisi delle informazioni raccolte, aprendo direttamente ai suoi componenti l'accesso ai dati aggregati della rilevazione rispetto ai singoli parametri e stabilendo di dedicare alla lettura degli stessi, anche in via esclusiva, un apposito CCS. A tal proposito, il CCS ha accolto la richiesta di dedicare un apposito CCS e sottolinea, che i dati ad oggi disponibili e discussi sono aggregati. La commissione CPDS, evidenzia inoltre che la componente studentesca, la quale, pur ritenendo i questionari dei validi e importanti strumenti con i quali sia possibile valutare l'operato dei docenti, ha notato che molti studenti tendono a compilare i questionari frettolosamente, anche perché ritengono le domande troppo macchinose o non totalmente utili. La loro proposta è quella di riformularle in modo più semplice, concentrandosi esclusivamente sul grado di soddisfazione generale nei confronti del docente e del suo modo di spiegare la materia. La Commissione prende atto del suggerimento degli studenti, ma ritiene comunque le domande del questionario semplici ed esaustive allo stesso tempo. A tal riguardo, il CCS si adopererà per sensibilizzare la popolazione studentesca sull'importanza dei questionari al fine del miglioramento del

corso di studi.

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

Attualmente, gli studenti hanno la possibilità di presentare reclami tramite i loro rappresentanti o attraverso incontri diretti con i docenti, con il referente del CdS e con il presidente del CCS. Tuttavia, si osserva che tali metodologie sono suscettibili di miglioramenti, poiché la mancanza di anonimato durante gli incontri può influire sulla libertà di espressione degli studenti che potrebbero sentirsi meno liberi di esprimere le proprie opinioni.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, si evince come il punto di forza principale è relativo alla gestione di eventuali problemi in seno al CCS.

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.

Tra le aree di miglioramento, come suggerito dalla CPDS, risulta opportuno un coinvolgimento più sistematico e puntuale del Consiglio di Corso di Studi nell'analisi dei dati della rilevazione rispetto ai singoli parametri e stabilendo di dedicare alla lettura degli stessi, anche in via esclusiva, un apposito CCS. Inoltre, al fine di garantire la possibilità da parte degli studenti di presentare delle richieste di miglioramento e/o di indicare le problematiche, si ritiene necessaria un'azione migliorativa volta alla realizzazione di un apposito form online che garantisca l'anonimato.

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 unica annuale
Breve Descrizione: risultati della formazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro C1, dati di ingresso, di percorso e di uscita; Quadro C2, dati di ingresso, di percorso e di uscita; Quadro C3, opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare;

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Rapporto di riesame ciclico (2020)

Breve Descrizione: monitoraggio e revisioni del cds, commento agli indicatori

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 5-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI 5-C obiettivi e azioni di miglioramento; 4-a. sintesi dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame, 4-b3 analisi della situazione sulla base dei dati, interventi di revisione dei percorsi formativi.

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Relazioni Commissioni paritetiche Docenti-Studenti

Breve Descrizione: D- Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico;

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): D1. Analisi, D2 presa in carico delle proposte e suggerimento della CPDS dell'anno precedente, D3 Punti di forza, aree di miglioramento e proposte.

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

- Titolo: Scheda di monitoraggio annuale

Breve Descrizione: indicatori occupazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): punti di forza, livello di criticità moderata, Livelli di criticità alta

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/documenti-ava/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria e Design

Breve Descrizione: riesame ciclico

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale del Corso di Studio 16 Aprile 2020, Verbale del Corso di Studio 1 Marzo 2021

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>

- Titolo: Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria e Design

Breve Descrizione: punto 4 Offerta formativa 2022/2023, punto 3 Internazionalizzazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale del Corso di Studio 27 Ottobre 2021,

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbal/>

- Titolo: Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria e Design

Breve Descrizione: organizzazione didattica, calendari, orari

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbale del Corso di Studio 2 Febbraio 2023, Verbale del Corso di Studio 6 Settembre 2023, Verbale del Corso di Studio 12 Luglio 2022, Verbale del Corso di Studio 3 settembre 2021,

Verbale del Corso di Studio 16 Aprile 2020, Verbale del Corso di Studio 22 Maggio 2020, Verbale del Corso di Studio 16 ottobre 2019

Upload / Link del documento: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>

- Titolo: Verbali AQ

Breve Descrizione: Organizzazione gruppo, analisi degli indicatori per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale, analisi della relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, analisi dei risultati degli esami sostenuti dagli studenti; **verifica conformità programmi di insegnamento, verifica date esami sessione.**

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): gruppo assicurazione qualità, Verbale AQ 8 febbraio 2021; Verbale AQ 3 maggio 2021; Verbale AQ 28 luglio 2021; Verbale AQ 15 ottobre 2021; Verbale AQ 8 novembre 2021; Verbale AQ 7 febbraio 2022, Verbale AQ 4 maggio 2022; Verbale AQ 29 luglio 2022; Verbale AQ 20 ottobre 2022; Verbale AQ 7 novembre 2022; Verbale AQ 10 febbraio 2023; Verbale AQ 26 maggio 2023; Verbale AQ 26 luglio 2023,

Upload / Link del documento:

<https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/mechanical-engineering/assicurazione-qualita/verbali/>

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 insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?*

Il CCS prevede attività collegiali dedicate alla revisione 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 degli esami e delle attività di supporto. Tali attività sono chiaramente riportate e descritte all'interno dei verbali del CCS citati nelle fonti documentali. Inoltre, il gruppo di assicurazione della qualità del CdS analizza periodicamente questi aspetti per poi relazionarne al CCS, che mette in atto le azioni correttive qualora fossero necessarie (Verbale AQ 8 febbraio 2021 verifica programmi, Verbale AQ del 4 maggio 2022 verifica date esami della sessione giugno-settembre, ecc.).

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?*

Il CdS si impegna a garantire che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata per riflettere le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi come il Dottorato di Ricerca. Questo impegno si realizza attraverso diversi strumenti. Innanzitutto, c'è il rapporto con le imprese per attività di ricerca, che consente di essere al passo con le richieste del mercato e di integrare le innovazioni provenienti dall'industria. Inoltre, si considera il feedback delle aziende (questionari) sulla qualità degli studenti che svolgono tirocinio o tesi presso le loro sedi, acquisendo in tal modo indicazioni sulle competenze acquisite e sulle necessità di aggiornamento. Infine, l'Advisory Board, che include rappresentanti del mondo industriale, della formazione successiva e del mondo accademico, offre indicazioni strategiche per allineare il CdS alle esigenze del mercato e delle istituzioni accademiche di livello successivo. È importante sottolineare anche il ruolo dei docenti, attivi nella ricerca internazionale e responsabili di progetti di collaborazione con altre istituzioni e aziende nazionali ed europee, che contribuiscono a mantenere aggiornata l'offerta formativa. In sintesi, questi meccanismi consentono al CdS di rimanere aggiornato sui progressi della scienza e dell'innovazione, garantendo agli studenti una formazione di alta qualità e rilevante per le esigenze del mercato e delle istituzioni accademiche di livello successivo.

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?*

Con cadenza annuale il CCS effettua un esame approfondito della performance del CdS sulla base degli indicatori quantitativi. Le risultanze di tale analisi e le proposte di miglioramento, vengono pubblicate nella Scheda di Monitoraggio

Annuale e nelle apposite sezioni della scheda SUA, oltre che nei verbali di CCS. Il gruppo della AQ si riunisce con cadenza trimestrale per riesaminare l'efficacia ed i risultati del corso di studio, valutando eventuali non conformità e individuando azioni correttive, anche con riferimento a specifici aspetti dell'offerta formativa e dei servizi connessi. Con cadenza annuale viene svolta un'attività di riesame completa, con riferimento ai risultati complessivi del corso di studio e al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda la rilevazione degli esiti occupazionali dei laureati, sono stati utilizzati i dati forniti disponibili su AlmaLaurea relativi all'Indagine 2023. L'analisi condotta ha evidenziato ottimi risultati relativi alla percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (iC07, iC07 bis, iC07ter), con valori nettamente superiori alle medie dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani, evidenziando sia l'ottima preparazione fornita agli studenti che le operazioni di job placement messe in atto dal CdS.

Inoltre, sempre dall'analisi dei dati in uscita emerge che il numero complessivo di studenti che ha conseguito il titolo è pari a 88, di cui 65 in corso e 23 laureati nell'anno 2022. La maggior parte degli studenti ha impiegato 2 anni per portare a termine il ciclo di studi conseguendo, per la maggioranza, il titolo con la votazione di 110 e lode. Tali dati confermano l'ottima preparazione degli studenti acquisita al termine del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Inoltre, sono stati ottenuti ottimi risultati anche riguardo al grado di soddisfazione da parte degli studenti i quali, quasi nella totalità, dichiarano che si scriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio.

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)?*

Considerando i monitoraggi eseguiti dal CdS sull'occupazione, non si riscontrano problemi significativi che richiedano interventi correttivi in quest'area. Infatti, analizzando la scheda di monitoraggio annuale, si nota che gli indicatori relativi alla percentuale di laureati a tre anni (iC07, iC07BIS, iC07TER) sono superiori alla media dell'area geografica di riferimento e alla media degli Atenei italiani. Inoltre, gli indicatori IC26, IC26BIS, IC26TER, riguardanti la percentuale di laureati occupati a un anno dal conseguimento del titolo, hanno mostrato un trend decrescente fino al 2020, seguito da un significativo aumento nel 2021, il quale si è confermato anche nel 2022 con valori superiori ai riferimenti per tutti gli indicatori. Questo evidenzia sia l'eccellente preparazione offerta agli studenti che l'efficacia delle attività di inserimento lavorativo messe in atto dal CdS.

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?*

Le proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti, personale e dal gruppo di qualità vengono riportate e discusse nei CCS, valutandone la possibile applicazione e successivamente, se ne valuta l'efficacia attraverso il monitoraggio degli indicatori. Tali indicatori tengono conto delle opinioni degli studenti e considerano i dati relativi all'ingresso, al proseguimento e all'uscita del percorso di laurea. A titolo di esempio, per valutare l'efficacia dell'azione relativa al cambio della lingua del corso, è stato monitorato il numero di immatricolati. Dai dati presenti nella scheda di monitoraggio annuale tali indicatori (iC00a, iC00c, iC00d) evidenziano nell'ultimo anno, un notevole incremento rispetto all'anno 2018 grazie proprio alle azioni di internazionalizzazione che il CdS ha messo in atto.

Punti di forza: Dall'analisi dei punti di attenzione, si evince come il punto di forza principale è relativo alla presenza di un'offerta formativa costantemente aggiornata che riflette le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione.

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.

Per quanto riguarda possibili aree di miglioramento, così come discusso all'interno del CDS2.1, risulta necessario introdurre ulteriori elementi di valutazione delle carriere accademiche, quali il titolo di studio, il voto di laurea e il paese di provenienza al fine di ottimizzare: (i) CFU acquisiti nel corso del primo anno di corso e (ii) tasso di abbandono. Tali dati relativi alle carriere devono poi essere opportunamente discussi in sede di CCS.

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.

Obiettivo n.1	D.CDS.4.1./RC-2024: <i>Maggiore coinvolgimento del CCS nella valutazione dei dati sulla qualità della docenza</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Coinvolgimento più sistematico e puntuale del Consiglio di Corso di Studi nell'analisi delle informazioni raccolte relativamente ai questionari di soddisfazione degli studenti valutando i singoli parametri e stabilendo di dedicare alla lettura degli stessi, anche in via esclusiva, un apposito CCS.
Azioni da intraprendere	Discutere annualmente e con maggiore dettaglio i dati relativi alla qualità della docenza all'interno di un CCS dedicato.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici relativi alla qualità della docenza presenti nel questionario compilato dagli studenti.
Responsabilità	Prof. Stefano Rossi, docente e presidente del CdS.
Risorse necessarie	Non sono previste ulteriori risorse.
Tempi di esecuzione e scadenze	Prima valutazione a partire dall'AA 2024-2025.

Obiettivo n.2	D.CDS.4.1./RC-2024: <i>Form online per istanze studenti</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Garantire la possibilità da parte degli studenti di presentare richieste di miglioramento e/o di risoluzione di eventuali problematiche in forma anonima.
Azioni da intraprendere	Realizzazione di un form online anonimo.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione degli indici presenti nel questionario compilato dagli studenti.
Responsabilità	Dott. Diego Pennino, docente del CdS
Risorse necessarie	Non sono previste ulteriori risorse
Tempi di esecuzione e scadenze	Realizzazione form 6 mesi dalla stesura del presente documento.

Obiettivo n.3 (stesso obiettivo n.1 del D.CDS.2.1)	D.CDS.4.2./RC-2024: <i>Miglioramento del monitoraggio delle carriere accademiche</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aumentare e migliorare il monitoraggio delle carriere accademiche tramite valutazioni basate su elementi ad oggi non considerati, quali titolo di studio, voto di laurea e paese di provenienza. Tale azione non era stata implementata in quanto, prima del passaggio alla lingua inglese, il corso di provenienza degli studenti era nella quasi totalità il corso L9 svolto presso il DEIM.
Azioni da intraprendere	Analisi delle carriere accademiche in correlazione a: titolo di studio, voto di laurea e paese di provenienza, da discutere in riunione AQ e in CCS.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione dell'andamento degli indicatori: iC15, iC16, iC16bis.
Responsabilità	Dott. Mauro Scungio, docente e referente del CdS
Risorse necessarie	Membri AQ del CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Monitoraggio a partire da aa. 2024-2025.

Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Sezione b.

Come si evince dall'ultima Scheda di Monitoraggio Annuale, la totale erogazione del corso, a partire dall'anno accademico del 2022/203, in lingua inglese ha permesso di aumentare il livello di internazionalizzazione del CdS, rendendolo maggiormente attrattivo nei confronti di studenti provenienti dall'estero. Allo stesso tempo, la modifica della lingua di erogazione ha mantenuto elevato l'interesse da parte degli studenti italiani grazie al conseguimento di un titolo di studio magistrale in lingua inglese e, quindi, maggiormente attrattivo nel contesto lavorativo internazionale.

Il CdS presenta diversi punti di forza, specialmente in merito ai seguenti indicatori: iC00, iC00c, iC00d, iC07, iC07bis, iC07ter, iC08, iC12 e iC28. Tra gli altri è utile sottolineare l'iC28, che rappresentava nelle SMA degli anni precedenti un punto ad alta criticità. Il passaggio del CdS in lingua inglese ha consentito per la prima volta il raggiungimento dei valori di riferimento a livello di area geografica e locale. Dopo le criticità degli indici relativi all'occupazione post laurea (iC07, iC07bis, iC07ter) evidenziati nella SMA del 2021, questi ultimi rappresentano uno dei migliori punti di forza del CdS, evidenziando l'ottima didattica e formazione offerta dal CdS e la validità delle attività di job placement attuate dal CdS. Il passaggio della lingua inglese ha consentito inoltre un notevole aumento degli indici legati agli iscritti (iC00, iC00c, iC00d). Talune criticità sono invece evidenziate dagli indicatori iC00 (dalla e alla h), iC02, iC11, iC17, iC16, iC16bis, iC19, iC19bis. Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

- **iC02 – percentuale di laureati entro la durata normale del corso.** Come precedentemente accennato questo indicatore presenta una criticità rilevata durante l'ultima SMA. Infatti, è stato rilevato un calo rispetto agli anni precedenti passando da un valore di 0,79 a un valore di 0,47, che è comunque paragonabile ai valori di riferimento geografici e nazionali. È presumibile che il calo sia dovuto alla difficoltà nel sostenimento degli esami durante il periodo pandemico.
- **iC13 – percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire.** Tale indicatore si è mantenuto costante nell'ultimo biennio. Si sottolinea come, al momento della stesura del presente riesame, non è disponibile il valore relativo all'ultimo anno accademico. I valori prossimi al 51% sono leggermente inferiori a quelli dell'area geografica e nazionale.
- **iC14 – percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studi.** Tale indicatore ha mostrato nell'ultimo triennio un trend inizialmente negativo per poi raggiungere il valore massimo nell'ultimo anno, riportando un valore superiore sia all'area geografica che rispetto al livello nazionale.
- **iC16bis – Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al 1 anno.** Tale indicatore ha subito un drastico decremento nell'ultimo biennio passando dal 50,0% al 29,4%. Si sottolinea come nell'ultimo anno ci sia stato comunque un trend positivo con un aumento di oltre il 6%. Il valore è comunque inferiore al riferimento dell'area geografica e nazionale. Si sottolinea che tale indicatore rispecchia anche la politica di Ateneo messa in atto negli ultimi anni per incentivare il numero di iscritti che ha permesso l'iscrizione anche tardiva al primo anno successiva alla prima sessione di esame derivante dalla proroga del termine dell'AA oltre la data di febbraio.
- **Ic17 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio.** Per tale valore si è assistito all'ultimo triennio a un trend decisamente negativo passando da circa l'86% all'ultimo valore rilevato del 70%. Tale valore risulta comunque in linea con quelli di riferimento dell'area geografica e nazionale.

- **iC19 – Percentuale Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.** A valle di un repentino decremento dopo l'anno 2020 simile a quello manifestatosi in tutti gli Atenei italiani, l'indicatore si presenta stabile ad un valore di circa il 48%, Attualmente l'indicatore risulta essere estremamente inferiore rispetto ai valori di riferimento dell'area geografica e nazionale. Seppur critico, tale valore non risulta preoccupante, considerando la giovane età media del corpo docente che, in conformità con le norme vigenti, è assunto tramite contratti a tempo determinato. Si prevede che, nel corso naturale delle carriere, vi sarà un graduale allineamento con i valori di riferimento.
- **iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso.** Tale indicatore a valle di un calo durante l'anno 2020, ha presentato un trend di crescita fino al raggiungimento di un valore pari al 46,2%, che risulta essere superiore rispetto alle medie di riferimento geografiche e nazionali.
- **iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza).** Sebbene ancora inferiore rispetto alle medie geografiche e nazionale, tale indicatore sta mostrando un trend in continua crescita passando nell'ultimo triennio da un valore di 7,3 a un valore di 8,9. Gli effetti positivi su tale indicatore sono dovuti all'operazione di internazionalizzazione del corso. Si vuole inoltre sottolineare che il trend di crescita è anche un fattore discorde con un trend in discesa manifestatosi a livello di area geografica e nazionale. Inoltre, uno dei punti di forza riconosciuto anche dagli stessi studenti in fase di risposta ai questionari di valutazione del presente CdS è sempre stato lo stretto rapporto tra docente e studente.
- **iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).** Grazie all'incremento degli immatricolati, presumibilmente dovuto alla maggior attrazione del corso erogato in lingua inglese, tale indice ha subito un notevole aumento passando nell'ultimo biennio da un valore di 4,5 a un valore di 9,3, che ha consentito al CdS per la prima volta dalla sua fondazione di raggiungere i valori di riferimento dell'area geografica.

Oltre agli indicatori previsti dal modello AVA3, si vuole inoltre riportare alcuni commenti relativi agli altri indicatori precedentemente elencati tra le criticità:

- **iC00e – Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM), iC00f – Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS in oggetto (L; LMCU; LM), iC00g – Laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso, iC00h – laureati.** Sebbene tutti i valori siano inferiori alle medie dell'area geografica e nazionale, la criticità di tali valori risulta moderata poiché si tratta di numeri assoluti e non percentuali. Per un'analisi metodologicamente più valida, bisognerebbe correlare tali valori al numero di matricole/iscritti e alla dimensione dell'Ateneo. Inoltre, si sottolinea che per gli indicatori iC00e e iC00f si è riscontrato un trend in crescita nell'ultimo anno.
- **iC11 - Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero.** Il valore è invariato rispetto al riesame precedente e costante in tutto il triennio esaminato nel presente documento. Sebbene sia chiaro come tale indicatore sia stato negli ultimi anni influenzato dalla situazione pandemica globale, si ritiene che, grazie alle azioni di miglioramento delle attività Erasmus e la stipula di accordi di Double Degree con Atenei stranieri, questo possa aumentare nei prossimi anni.

c. Azioni di miglioramento

Per quanto riguarda le aree di miglioramento si rimanda ai punti c dei punti di attenzione D.CDS1 al D.CDS4, in particolari le azioni che, auspicabilmente, consentiranno un miglioramento degli indicatori sono:

- D.CDS.2.1./RC-2024: Monitoraggio delle carriere accademiche
- D.CDS.2.4./RC-2024: Sviluppo di Doppi titoli con Università straniere
- D.CDS.3.1./RC-2024: Tutor studente in itinere
- D.CDS.4.2./RC-2024: Miglioramento del monitoraggio delle carriere accademiche
-

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