

Università degli Studi di BOLOGNA

Settimana di visita istituzionale 24-28 novembre 2025



Scheda di valutazione - Corso di Studio

Electric Vehicle Engineering, LM-28, sede Bologna

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

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

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

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

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.

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.1.1

Il CdS, sia in fase di progettazione iniziale, che in itinere durante le azioni di revisione dell'offerta formativa, ed in accordo con gli obiettivi O17 del PSA, si pone l'obiettivo di definire i profili formativi e le competenze acquisite dagli studenti, che siano in grado di soddisfare appieno l'offerta occupazionale del settore industriale di riferimento, ed abilitare allo svolgimento di attività di studio e ricerca successivi (es. Dottorato).

A questo scopo, il Corso di laurea Magistrale in Electric Vehicle Engineering (EVE) è stato istituito all'interno della Classe LM-28 in Ingegneria Elettrica per formare un profilo professionale di Ingegnere elettrico competente sui temi dell'elettrificazione dei sistemi di propulsione dei veicoli, differenziandolo dal profilo principale dell'ingegnere elettrico tradizionalmente orientato alla gestione dei sistemi elettrici stazionari. Lo sviluppo di un moderno mezzo di trasporto richiede competenze trasversali ai diversi settori dell'ingegneria e non solo. Non essendo ancora presente una classe di laurea specifica si rende necessario operare all'interno delle classi esistenti in stretta sinergia con le eccellenze rappresentate, in questo specifico caso, dai partner industriali del consorzio MUNER: the Motor vehicle University of Emilia-Romagna. (<https://www.motorvehicleuniversity.com>). L'attivazione di questo corso di laurea è avvenuta nell' A.A. 2020/21 con lo scopo di intercettare i temi della elettrificazione dei veicoli, argomento centrale della transizione energetica dell'Europa, come enunciato dal "Green Deal" promosso dall'Unione Europea.

Per questo motivo, in fase di istituzione del Corso di laurea si è lavorato a stretto contatto coi rappresentanti delle aziende MUNER maggiormente interessate alla trazione elettrica, in particolare Ferrari, Maserati, Lamborghini e HPE Coxa, individuando come obiettivo la formazione di ingegneri magistrali in grado di studiare soluzioni innovative per i componenti dei sistemi di propulsione elettrica e differenziandosi così in modo deciso dagli altri corsi di laurea a tema veicolo ove, solitamente, il focus è sul veicolo inteso come sistema [DCDS11_DOC06]. L'insieme delle competenze caratterizzanti fornite da EVE sono da ricondursi quindi agli insegnamenti erogati dai SSD I1ET-01/A ELETTROTECHNICA, I1ND-08/A CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI, I1ND-08/B SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA, I1MS-01/B MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, da insegnamenti di carattere affini e integrativi negli ambiti dell'ingegneria elettronica, dei controlli e dell'informazione ma anche dell'ingegneria meccanica, almeno per quanto riguarda la dinamica dei veicoli.

Infine, una apposita commissione formata da due docenti per ciascun Ateneo consorziato MUNER (Università di Bologna, Università di Ferrara, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Parma) ed appartenenti ai SSD caratterizzanti, si è riunita presso l'Università di Bologna definendo un piano di studi conforme a quanto previsto dalle linee guida per la progettazione in qualità dei corsi di studio di nuova istituzione [DCDS11_DOC02].

Come precedentemente sottolineato i corsi di studio a tema veicolo +presentano una forte trasversalità nel campo dell'ingegneria, motivo per il quale il consorzio MUNER, complessivamente, ha ritenuto di proporre l'istituzione di ben tre corsi di Laurea Magistrale in tre classi diverse, sofferendo in tal modo alla mancanza di una classe di laurea specifica.

Il profilo formativo fornito dalla laurea magistrale EVE è pensato principalmente per l'impiego in aziende costruttrici di veicoli sostenibili o di componenti innovativi per gli stessi. Il laureato opererà all'interno dei reparti di ricerca e sviluppo, ricoprendo il ruolo di system engineer o di component engineer. Si individuano due settori applicativi prioritari: quello dei veicoli a elevate prestazioni (sia stradali sia da competizione) e quello dei veicoli off-highway, ovvero veicoli impiegati in ambito agricolo, industriale e delle costruzioni. Il laureato soddisfa le esigenze di sviluppo dei settori indicati, contribuendo ad accelerare la transizione elettrica in generale e non esclusivamente in campo automotive, favorendo il percorso di adeguamento del contesto produttivo alle nuove esigenze di mercato.

Il laureato inoltre possiede le caratteristiche idonee a frequentare i corsi di formazione di terzo ciclo quali il dottorato di ricerca e i master di secondo livello. Fra questi si segnala il dottorato Interateneo (Università di Parma, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Bologna) in Advanced and Intelligent Mobility (AIM), con sede presso l'Università di Bologna, che rappresenta il naturale canale di inserimento dei laureati EVE nel mondo della ricerca.

Le risultanze delle consultazioni con le parti sociali al fine della definizione dei profili formativi e sull'acquisizione delle competenze

sono riportate in SUA (A1a e A1.b) [DCDS11_DOC01] e costituiscono la base per la discussione annuale di riesame in Commissione AQ, che può portare ad un aggiornamento dei profili.

Una importante risultanza del percorso avviato consiste nel fatto che la maggior parte dei laureandi EVE riceve una offerta di lavoro già durante lo svolgimento del tirocinio curricolare da parte dell'azienda ospitante, e diverse offerte di lavoro nei mesi immediatamente successivi dalle aziende del comparto, sia in Italia sia in altri paesi europei, a dimostrazione che il profilo formato e le competenze acquisite sono centrate rispetto alle esigenze del settore. Il CdS, allo scopo di valutare in itinere gli sbocchi occupazionali dei propri laureati, dispone di data base dove sono registrate le posizioni lavorative di tutti i laureati EVE [DCDS11_DOC07].

D.CDS.1.1.2

Il CdS EVE, in accordo con il piano strategico di Ateneo (O17) ed il Piano Strategico di Dipartimento (strategia n.2 e n.3) [DCDS11_DOC08], si pone l'obiettivo di instaurare un rapporto strutturato con le parti sociali, in grado di fornire un quadro chiaro delle esigenze del settore produttivo, in termini di profili formativi e competenze necessarie ed una metrica di valutazione dei profili e delle competenze possedute dagli studenti al termine del percorso di studio.

Il Corso di laurea interateneo EVE ha sede didattica e amministrativa presso l'Università di Bologna ed è stato attivato all'interno del Consorzio MUNER: Motor Vehicle University dell'Emilia-Romagna. Questo consorzio, promosso dalla Regione Emilia-Romagna all'interno della cosiddetta 'Motor Valley', raggruppa le principali aziende del settore 'automotive' e le Università della Regione: Università di Bologna; Università di Ferrara; Università di Modena e Reggio Emilia; Università di Parma. MUNER ha lo scopo di promuovere la cooperazione tra il settore produttivo e il mondo universitario per allineare il fabbisogno di competenze del settore produttivo, indirizzando e supportando le iniziative di formazione universitaria. Le aziende socie di MUNER sono i costruttori di auto e moto ad elevate prestazioni o da competizione: Ferrari, Lamborghini, Pagani, Maserati, Ducati, Red Bull racing, Dallara, e da primari costruttori di componentistica automotive, tra cui: Pirelli, Marelli, ST Electronics, Bosch, Texa, HPE Coxa, ATR, ecc.

Le aziende MUNER, attraverso il Comitato di Coordinamento composto dai rappresentanti delle aziende stesse e il Coordinatore del CDS, svolgono una continua azione di 'assessment dell'offerta formativa' garantendo l'allineamento tra i contenuti degli insegnamenti e i fabbisogni del settore produttivo. Il Comitato di Coordinamento è coinvolto annualmente nell'esame degli insegnamenti proposti dal Corso di laurea attraverso una analisi di dettaglio dei contenuti degli insegnamenti pubblicati dal docente. Le aziende possono così suggerire integrazioni o modifiche al programma degli insegnamenti obbligatori e facoltativi, proporre nuovi insegnamenti facoltativi da aggiungere a quelli già attivi, indicare insegnamenti ritenuti non strettamente necessari alla formazione dell'Ingegnere EVE. Le proposte vengono discusse quindi in riunioni collegiali del Comitato di Coordinamento e il Coordinatore riferisce in Consiglio del Corso di Studio. La commissione AQ avrà il compito di verificarne l'impatto anche in termini di risorse (docenti qualificati, spazi, attrezzature necessarie) e, nel caso di parere positivo, la modifica sarà successivamente sottoposta al Consiglio di Corso di Studi e al Consiglio di Dipartimento [DCDS11_DOC04].

Il Comitato di Coordinamento, così come previsto dallo statuto MUNER, deve riunirsi almeno una volta all'anno ma, tradizionalmente, si tengono, annualmente, due assemblee.

Presso il CDS è istituita anche la Commissione AQ del Corso col compito di monitorarne costantemente la qualità, l'andamento delle carriere degli studenti, la loro opinione sulle attività formative, la soddisfazione al termine del percorso formativo e la condizione occupazionale dei laureati sia in ambito industriale che di ricerca, l'adeguatezza delle risorse a disposizione degli insegnamenti, l'attuazione delle azioni di miglioramento approvate annualmente dal Consiglio di Corso nel documento di riesame.

È inoltre stato recentemente nominato il Comitato Consultivo del Corso (un comitato di coordinamento in piccolo), istituito per garantire il contatto costante con il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni e raccogliere pareri sul progetto formativo. Fanno parte del Comitato Consultivo il Coordinatore, in quanto membro della Commissione AQ (assumendo le funzioni di segretario verbalizzante), e tre esponenti delle aziende maggiormente impegnate nel supporto al Corso stesso [DCDS11_DOC05].

A seguito delle interazioni con il Comitato di Coordinamento MUNER e dei risultati dei questionari inviati alle aziende [DCDS11_DOC03] per verificare l'adeguatezza del percorso formativo con le esigenze del mondo produttivo in ambito di veicoli, la Commissione AQ ha deciso di mantenere un piano di studi invariato per le prime tre coorti, al fine di avere una fotografia stabile delle competenze acquisite dai laureati EVE a partire già dal tirocinio.

Dall'analisi che ne è scaturita, si è deciso di mantenere invariato il piano di studi anche per le coorti successive per quanto riguarda gli insegnamenti caratterizzanti, affini e integrativi. Per migliorare la qualità del corso invece, anche su suggerimento degli studenti della commissione paritetica, si è deciso di aumentare le attività laboratoriali (learning by doing), a partire dalla prossima coorte.

Punti di Forza:

- Il corso di studio ha l'obiettivo di formare un profilo professionale nuovo, attualmente poco reperibile, finalizzato allo sviluppo e all'integrazione dei principali componenti di veicoli ibridi ed elettrici, in sinergia con le principali aziende del settore auto-moto che hanno sede nello stesso territorio. Nella documentazione consultata c'è ampia evidenza dell'attenzione posta, sin dalla fase di progettazione, a definire e aggiornare profili formativi coerenti con le richieste provenienti dal mondo del lavoro e della ricerca avanzata nel settore automotive.

- La presenza di un Comitato di Coordinamento, già attivo dall'istituzione del corso, composto da rappresentanti delle aziende del consorzio MUNER e dal Coordinatore del CdS, e di un Comitato Consultivo di recente istituzione, con una composizione più ristretta e aderente agli obiettivi specifici del corso, assicura una continua ed efficace interazione con le parti sociali e un concreto allineamento tra gli obiettivi e i profili formativi del corso di studio e le competenze specifiche e trasversali richieste dall'industria del settore.

Aree di miglioramento:

- Manca ancora un'evidenza analitica del rapporto tra singoli contenuti e descrittori di Dublino, la cui gestione è rimandata all'adozione futura della matrice di Tuning.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS11_DOC01] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.1.1.1, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a; per D.CDS.1.1.2, A1.a, A1.b;
File:D.CDS.1.1_DOC01 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC02] Documento di progettazione
Descrizione:Documento di progettazione del Corso di Studio del 2020
Dettagli:per D.CDS.1.1.1, intero documento
File:D.CDS.1.1_DOC02 Documento di progettazione del Corso.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC03] Verbale consultazione parti sociali del 24/06/2024
Descrizione:Sintesi dell'esito delle attività di consultazione delle parti sociali del Corso di Studio del 2024
Dettagli:per D.CDS.1.1.2, intero documento
File:D.CDS.1.1_DOC03 Verbale Consultazioni PS 2024_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC04] Regolamento di funzionamento dei CdS
Descrizione:Regolamento che disciplina l'organizzazione e il funzionamento dei Corsi di studio
Dettagli:per D.CDS.1.1.2, art 6.bis
File:D.CDS.1.1_DOC04 Regolamento di funzionamento dei CdS.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC05] Estratto del verbale di Consiglio di Dipartimento del 17/06/2025
Descrizione:Verbale di Consiglio di Dipartimento nella seduta del 17/06/2025 con nomina del Comitato Consultivo
Dettagli:per D.CDS.1.1.2, p.2
File:D.CDS.1.1_DOC05 Estratto verbale di CDD del 17.06.2025.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC06] Verbale del comitato di coordinamento MUNER del 17/06/2019
Descrizione:Verbale del comitato di coordinamento MUNER con richiesta di attivazione di un CdS magistrale in Ingegneria del Veicolo Elettrico.
Dettagli:per D.CDS.1.1.1, p.2-3
File:D.CDS.1.1_DOC06 Verbale di CdC MUNER _17.06.2019.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC07] Registro delle posizioni lavorative dei laureati EVE
Descrizione:elenco dei laureati EVE, della posizione lavorativa e delle aziende in cui lavorano
Dettagli:per D.CDS.1.1.1, intero documento
File:D.CDS.1.1_DOC07 Registro delle posizioni lavorative dei laureati EVE 2025.pdf

- **Titolo:**[DCDS11_DOC08] Piano strategico di Dipartimento DEI 22-27
Descrizione:Piano strategico del Dipartimento DEI 22-27

Dettagli: per D.CDS.1.1.2, Sezione 'Missione' pag.4-5.

File: D.CDS.1.1_DOC08 Piano Strategico Dipartimento DEI 2025_2027.pdf

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].

Autovalutazione:

D.CDS.1.2.1

Il CdS EVE ha l'obiettivo di rendere chiaramente comprensibile il carattere del CdS, evidenziando come gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti siano tra loro integrati ed allineati con gli obiettivi formativi.

A questo scopo il CdS, pur essendo in accordo coi requisiti della LM28-Ingegneria Elettrica, è progettato in modo tale da garantire una formazione completa e coerente che risponde alle esigenze del mercato e prepara i laureati a ricoprire ruoli di rilievo nel settore automobilistico sostenibile.

Il corso offre quindi una preparazione interdisciplinare che integra conoscenze di ingegneria elettrica, elettronica, meccanica e gestionale. L'approccio "Learning by Doing" e le collaborazioni con aziende leader garantiscono una formazione pratica e immediatamente spendibile nel mercato del lavoro. Un profilo di questo tipo, innovativo e fortemente trasversale nel campo dell'ingegneria ha richiesto la collaborazione di più Atenei: Bologna, Modena e Reggio Emilia, Ferrara e Parma e delle aziende leader del settore automobilistico. Tutti gli insegnamenti sono erogati in lingua inglese, favorendo così l'internazionalizzazione. È presente una forte enfasi su contenuti teorici e pratici, con laboratori e tirocini presso partner industriali secondo la metodologia "Learning by Doing".

L'obiettivo formativo a livello generale del CdS mira a formare ingegneri elettrici qualificati per eseguire e gestire complesse attività di integrazione di componenti e sistemi elettrici per il settore automobilistico, con particolare attenzione alle soluzioni "full-electric". A livello specifico, il corso fornisce conoscenze e competenze nei seguenti ambiti: progettazione ed integrazione di sistemi e componenti elettrici in veicoli elettrici, analisi e gestione della compatibilità elettromagnetica, diagnostica delle componenti elettriche del veicolo, coordinamento dell'impianto elettrico di bordo e della sua interconnessione con i sistemi esterni di fornitura di energia elettrica.

Il profilo in uscita è chiaramente delineato ed è coerente con gli obiettivi formativi indicati. Il laureato in Electric Vehicle Engineering è capace di predisporre ed interpretare le specifiche tecniche di tutti i componenti di una drive line elettrica, selezionare e dimensionare i componenti e sistemi elettrici di bordo, gestire i sistemi di accumulo a bordo del veicolo elettrico, applicare ed integrare le moderne tecniche di diagnostica degli apparati elettrici di bordo. I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea magistrale sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo dei prodotti e dei processi, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione della produzione, della gestione di sistemi complessi nelle imprese manifatturiere o di servizio impegnate nella progettazione e produzione di autoveicoli e motoveicoli elettrici di fascia premium o da competizione.

Gli obiettivi formativi del CdS [DCDS12_DOC01] risultano coerenti con la figura professionale dell'ingegnere elettrico specializzato in elettrificazione dei veicoli [DCDS12_DOC01]. La coerenza tra obiettivi formativi e profili in uscita viene rivista a seguito del rapporto dalle parti sociali rappresentate dal Comitato di Coordinamento MUNER, (SUA A1.b). Tale rapporto viene discusso in sede di Commissione AQ e di Consiglio di CdS al momento della rivisitazione o approvazione del piano degli studi [DCDS12_DOC01].

Per la gestione sistematica di questo processo, nei prossimi anni, il CdS si propone di utilizzare la matrice di Tuning

Il carattere del CdS EVE nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, così come gli obiettivi formativi generali sono presentati in modo esteso nel progetto del Corso, pubblicato nella pagina web del Corso stesso [DCDS12_DOC03] e nel materiale di comunicazione (presentazioni, video) rivolto agli studenti in ingresso [DCDS12_DOC04].

D.CDS.1.2.2

Il CdS in Electric Vehicle Engineering si pone l'obiettivo di garantire la coerenza tra obiettivi formativi del percorso di studi con i profili in uscita, coerentemente con quanto delineato del Piano Strategico di Ateneo (O17) e nel Piano Strategico di Dipartimento (Strategia 2) [DCDS12_DOC06]. Tale coerenza si esprime nella volontà del CdS di promuovere una formazione avanzata, interdisciplinare e orientata all'innovazione, in grado di rispondere ad uno dei più importanti mutamenti tecnologici in atto nel settore dell'ingegneria e della mobilità, con impatto potenziale importante sull'intera società.

Il corso è stato progettato nel 2020 [DCDS12_DOC05] in stretta collaborazione con le principali aziende del settore automotive della regione Emilia-Romagna consorziate in MUNER, e da questa interazione sono stati identificati profili culturali, scientifici e professionali che meglio rispondono al settore specifico di interesse e alle esigenze del mondo del lavoro. Il profilo dell'ingegnere EVE è definito come 'Ingegnere Sistemista Elettrico del veicolo elettrico' [DCDS12_DOC01].

Il corso è quindi strutturato in modo che gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento siano allineati con le esigenze del mercato del lavoro, rappresentato in primo luogo dal distretto automotive dell'Emilia-Romagna. Il percorso formativo è articolato in due aree tematiche principali di apprendimento. L'area dei metodi e degli strumenti dell'Ingegneria Elettrica, che copre le attività formative

caratterizzanti, fornendo l'ossatura tecnico-scientifica necessaria per concepire, realizzare e integrare i componenti elettrici dei veicoli. L'area delle discipline Affini ed Integrative, che include contenuti tecnici collegati all'informatica, alla trasmissione dell'informazione, alle telecomunicazioni, ai controlli automatici e alla meccanica, specializzando e completando le funzionalità dei sottosistemi elettrici. Gli obiettivi formativi specifici includono lo sviluppo di competenze tecniche, l'integrazione dei sistemi e un orientamento industriale. Gli studenti acquisiscono conoscenze approfondite sui componenti elettrici, elettronici e di comunicazione utilizzati nei veicoli elettrici, nonché sulle tecniche di controllo dei dispositivi elettronici di potenza e degli azionamenti elettrici. Il corso mira a formare ingegneri capaci di integrare i componenti elettrici con altri sistemi del veicolo, affrontando le sfide legate all'evoluzione dei veicoli tradizionali in sistemi high-tech complessi. È fortemente orientato alla pratica, con un'enfasi sul "Learning by Doing" e sul "Project Working", che prevede tirocini e attività di tesi presso laboratori universitari e aziendali. I risultati di apprendimento attesi sono suddivisi in competenze disciplinari e trasversali. Le competenze disciplinari includono conoscenze tecniche, capacità di progettazione e gestione dei processi produttivi. Gli studenti acquisiscono una solida base teorica e pratica in ingegneria elettrica, elettronica e dei sistemi di comunicazione, con particolare riferimento ai veicoli elettrici. Al termine del percorso formativo, gli studenti sono in grado di progettare e sviluppare componenti e sistemi elettrici per veicoli, integrandoli con altri sistemi del veicolo. Le competenze trasversali includono il problem solving individuale e di gruppo, la capacità di comunicazione e l'adattabilità. Gli studenti sviluppano capacità di analisi e risoluzione di problemi complessi, applicando conoscenze interdisciplinari. Sono quindi in grado di lavorare efficacemente in gruppo, collaborando con colleghi e professionisti del settore in occasione dei tirocini formativi. Gli studenti acquisiscono competenze comunicative avanzate, essenziali per presentare e discutere progetti tecnici in contesti internazionali. Inoltre, sono preparati a adattarsi rapidamente alle innovazioni tecnologiche e alle nuove sfide del settore automotive.

Per ogni insegnamento, gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono pubblicati sulla pagina web del Corso [DCDS12_DOC03]. La pubblicazione delle guide web degli insegnamenti è obbligatoria per tutti i docenti del Corso e deve essere completata entro il mese di luglio per l'anno accademico successivo. Il caricamento è verificato all'inizio di ogni anno accademico dal settore servizi didattici Ingegneria-Architettura, che riferisce eventuali mancanze o incoerenze al coordinatore del CdS. Questi riporta al docente interessato, chiedendo di risolvere la non conformità nella compilazione.

La coerenza tra percorsi formativi implementati e obiettivi formativi dichiarati è verificata annualmente dalla Commissione AQ e discussa collegialmente in sede di consiglio di Corso di Laurea, anche tenendo conto della relazione con le parti sociali, rappresentate dal Comitato di Coordinamento del consorzio MUNER [DCDS12_DOC07].

Per la gestione sistematica di questo processo, nei prossimi anni, il CdS si propone di utilizzare la matrice di Tuning.

Punti di Forza:

- Il carattere del CdS e gli obiettivi formativi, esplicitati con chiarezza nella documentazione del corso (in particolare nel documento di progettazione, nella scheda SUA-CdS e nel sito web dedicato) appaiono coerenti con i profili dei laureati in uscita, delineati in stretta correlazione con le esigenze e le richieste professionali delle principali aziende del settore automotive, per accompagnare la transizione in atto verso la mobilità elettrica.
- Il corso è erogato interamente in lingua inglese, coerentemente con la valenza internazionale delle aziende del settore e della transizione elettrica del settore mobilità.

Aree di miglioramento:

- Dall'analisi delle schede degli insegnamenti - nonostante si valorizzi molto il "Learning by Doing" e il "Project Working", con tirocini e attività didattiche svolte presso laboratori universitari e aziendali - e da quanto è stato segnalato nel corso dell'audizione degli studenti, l'apporto aziendale sembra principalmente confinato ai tirocini.
- Nella documentazione consultabile (documento di progettazione, schede degli insegnamenti, documento di autovalutazione) non c'è analitica evidenza del rapporto tra i contenuti e le attività del corso e i risultati di apprendimento attesi. La coerenza del corso rispetto alle diverse competenze acquisite dai laureati è attualmente valutata attraverso i feedback provenienti dalle aziende che li assumono.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di analizzare in modo sistematico l'allineamento tra i risultati di apprendimento attesi e le attività formative del corso, utilizzando la matrice di Tuning o altri strumenti/approcci equivalenti per la mappatura sistematica delle competenze.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS12_DOC01] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.1.2.1 e D.CDS.1.2.2, A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
File:D.CDS.1.2_DOC01 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS12_DOC02] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:Per D.CDS.1.2.1
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/overview>

- **Titolo:**[DCDS12_DOC03] Sito web del Corso
Descrizione:Struttura del corso con obiettivi formativi specifici degli insegnamenti
Dettagli:Per D.CDS.1.2.1
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/course-structure-diagram>

- **Titolo:**[DCDS12_DOC04] Presentazione EVE per orientamento
Descrizione:presentazione sintetica LM EVE per eventi di orientamento
Dettagli:D.CDS.1.2.1, intero documento
File:D.CDS.1.2_DOC04 Presentazione Muner-EVE_rev_CR_feb_25_7minuti.pdf

- **Titolo:**[DCDS12_DOC05] Documento di progettazione
Descrizione:Documento di progettazione del Corso di Studio del 2020
Dettagli:per D.CDS.1.2.2, intero documento
File:D.CDS.1.2_DOC05 Documento di progettazione del Corso.pdf

- **Titolo:**[DCDS12_DOC06] Piano strategico di Dipartimento DEI 22-27
Descrizione:Piano strategico del Dipartimento DEI 22-27
Dettagli:per D.CDS.1.2.2, Sezione 'Missione' pag.4-5.
File:D.CDS.1.2_DOC06 Piano Strategico Dipartimento DEI 2025_2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS12_DOC07] Verbale consultazione parti sociali del 24/06/2024
Descrizione:Sintesi dell'esito delle attività di consultazione delle parti sociali del Corso di Studio del 2024
Dettagli:D.CDS.1.2.2, intero documento
File:D.CDS.1.2_DOC07 Verbale Consultazioni PS 2024_EVE.pdf

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].

Autovalutazione:

D.CDS.1.3.1

Il CdS garantisce la coerenza tra progetto formativo e obiettivi dichiarati. Il progetto formativo mira a "formare un ingegnere elettrico qualificato per eseguire e gestire complesse attività di integrazione di componenti e sistemi elettrici per il settore automobilistico, con particolare attenzione alle soluzioni full-electric e alle problematiche di sistema di mobilità ad essa collegate" [DCDS13_DOC01]. Questi obiettivi riflettono la natura multidisciplinare dell'ingegnere elettrico contemporaneo, che richiede solida base teorica e competenze specializzate.

La coerenza è garantita da due aree tematiche. La prima, costituita dalle attività caratterizzanti (tipo B), fornisce l'ossatura tecnico-scientifica dell'Ingegneria Elettrica per concepire, realizzare e integrare componenti elettrici veicolari. La seconda comprende discipline affini e integrative - informatica, telecomunicazioni, controlli automatici e meccanica - che specializzano i sottosistemi elettrici.

Le attività caratterizzanti si articolano in Competenze Core per il consolidamento teorico e attività progettuali per l'applicazione pratica. La strutturazione temporale prevede il primo anno focalizzato sulle competenze fondamentali per sistemi elettrici veicolari, il secondo anno sulla specializzazione attraverso insegnamenti progettuali e tirocinio.

Il progetto adotta un approccio equilibrato combinando competenze multidisciplinari dell'ingegneria industriale con specializzazione nell'elettrificazione dei trasporti. Caratteristica distintiva è l'approccio 'learning by doing': le tematiche sono affrontate praticamente attraverso attività progettuali.

Questo metodo si concretizza nel tirocinio presso aziende del settore, dove gli studenti applicano le competenze su casi reali, comprendendo come le competenze teoriche si traducano in soluzioni operative.

Per verificare che il progetto formativo sia coerente con il profilo atteso e con le competenze realmente acquisite è fondamentale la relazione con le parti sociali, rappresentate dal Comitato di Coordinamento del consorzio MUNER [DCDS13_DOC06], e dalle valutazioni espresse dalle aziende che ospitano i tirocinanti EVE [DCDS13_DOC05]. Le relazioni annuali del comitato di coordinamento MUNER ed il questionario di valutazione dei tirocini sia per la parte degli studenti, che per la parte relativa all'opinione delle aziende ospitanti, sono ricevute dal Coordinatore e discusse in Commissione AQ per intercettare eventuali punti di debolezza sul profilo che è stato formato e sulle competenze realmente acquisite.

La verifica di coerenza tra il progetto formativo e gli obiettivi formativi è annualmente esaminata in Consiglio di CdS, in occasione dell'introduzione di modifiche al piano didattico o di attivazione di nuovi insegnamenti. Ogni modifica introdotta deve migliorare la coerenza del progetto, con gli obiettivi formativi dichiarati per il CdS EVE.

L'offerta formativa (obiettivi, competenze, metodologia) è presentata allo studente nella pagina web del corso, alle voci: Overview; Expected learning outcomes; Programme aims; Prospects [DCDS13_DOC02]. La pagina 'Programme aims' fornisce inoltre il link alla SUA CdS [DCDS13_DOC01].

In EVE non sono previsti curricula, per cui la descrizione del piano didattico è presentata linearmente in un unico schema, per ogni coorte, sul sito web del corso [DCDS13_DOC03].

D.CDS.1.3.2

Il CdS si pone l'obiettivo generale di trasparenza e di chiarezza relativamente alla strutturazione degli insegnamenti e alla consistenza delle attività erogate e impegno di studio richiesto per ciascun insegnamento.

A questo scopo, il CdS è stato progettato con una struttura che affianca gli insegnamenti delle tematiche di base ad insegnamenti di carattere applicativo, che prevedono attività sperimentali. In particolare, alcuni insegnamenti erogano una didattica interattiva e collaborativa inserendo, sia nelle attività in aula che di preparazione all'esame, lavori di gruppo in cui sono proposte le valutazioni di casi studio, oppure organizzando esercitazioni di laboratorio, che permettono allo studente di sperimentare in prima persona. Le modalità didattiche di ciascun insegnamento sono riportati nella scheda dell'insegnamento pubblicata on line alle voci Teaching

Methods, Teaching tools, Assesment Methods [DCDS13_DOC03].

Il carico didattico di ciascun insegnamento è espresso in Crediti Formativi Universitari (CFU), proporzionato al numero di ore di didattica frontale (didattica erogativa -DE) o di laboratorio (didattica interattiva DI). La ripartizione in ore dei CFU del CdS EVE è unificata a quella del Dipartimento DEI [DCDS13_DOC03]. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di studio da parte degli studenti, 10 ore vengono erogate attraverso lezione o attività di laboratorio in presenza, mentre le restanti 15 ore sono dedicate allo studio individuale per la preparazione dell'esame.

La struttura del corso ed il carico di studio di ciascun insegnamento sono specificate nel Regolamento didattico a disposizione degli studenti sul sito web del corso e possono essere consultate nel quadro A4.b2 della SUA [DCDS11_DOC01].

La valutazione della articolazione in ore del CFU è oggetto di discussione in Commissione Didattica del Dipartimento, al fine di identificare la ripartizione che meglio rappresenti l'evoluzione delle modalità di insegnamento nei diversi CdS afferenti al Dipartimento. Il Coordinatore del CdS EVE partecipa alla discussione presentando le caratteristiche degli insegnamenti erogati in EVE.

D.CDS.1.3.3

Il CdS si pone l'obiettivo di preparare studenti alle sfide del mondo reale, dove i problemi richiedono un approccio integrato che superi i confini disciplinari. Il CdS EVE forma ingegneri elettrici specializzati nell'elettificazione dei veicoli, settore cruciale per il contrasto al cambiamento climatico attraverso la transizione energetica, che richiede competenze multidisciplinari. L'obiettivo è sviluppare una visione sistemica per comprendere sistemi complessi come i veicoli elettrificati.

Per raggiungere questi obiettivi, il CdS ha strutturato un'offerta formativa ampia e interdisciplinare con significativo margine di personalizzazione. Gli studenti EVE devono infatti selezionare 12 CFU al primo anno e 15 CFU attraverso attività a libera scelta. L'espressione di queste scelte rappresenta una effettiva opportunità di personalizzazione curriculare [DCDS13_DOC01].

Il CdS EVE ha predisposto un elenco di insegnamenti consigliati consultabile sulla pagina 'Programme' [D.CDS.13_DOC03]. Questi corsi, selezionati per affinità al settore tecnico, si caratterizzano per approccio interdisciplinare coprendo tematiche sistemiche del veicolo, principalmente in ambito Information Technologies: sistemi di controllo e comunicazione [AC1]. La loro scelta comporta l'approvazione automatica nel Piano di Studi.

La normativa del D.M. 270/2004 (art. 10, comma 5, lett. a) offre ampia libertà nella selezione dei crediti: è possibile scegliere qualsiasi corso dell'Ateneo, purché non presenti contenuti identici agli insegnamenti obbligatori. Per favorire un approccio multidisciplinare, gli studenti possono proporre qualsiasi insegnamento attivato nell'Ateneo, che sarà valutato e, se coerente con il percorso formativo, approvato dagli organi competenti [DCDS13_DOC04].

Il Corso EVE, inoltre, promuove l'acquisizione di competenze trasversali sia attraverso un'ampia proposta formativa, che di base è già multidisciplinare, sia attraverso la proposta allo studente di una lista di insegnamenti a scelta di orientamento trasversale, che coinvolge i seguenti ambiti:

- Nuova imprenditorialità nel settore automotive, con l'insegnamento: TACC Training for Automotive Companies Creation (3CFU)
- Responsabilità del costruttore, con l'insegnamento: Product Safety, Product Liability and Automotive (3CFU)
- Gestione di progetti e rapporti interpersonali all'interno di team di lavoro, con l'insegnamento: Project Management and Soft Skills (3CFU)
- Impatto e mitigazione del cambiamento climatico, con l'insegnamento: Science of Climate Change and Climate Actions (3CFU)

Tra le altre attività formative 'learning by doing' a cui gli studenti EVE sono incoraggiati a aderire è doveroso evidenziare la partecipazione alle attività del team UNIBO motorsport, in particolare per i veicoli moto elettrica, auto elettrica e barca elettrica. Partecipando a queste attività, gli studenti possono mettere in pratica, in parallelo al percorso di studi, le competenze acquisite.

Anche l'offerta trasversale è presentata sul sito web del corso unitamente all'offerta formativa obbligatoria e facoltativa sul sito web del CdS, alla pagina 'Programme'.

Per verificare che il progetto formativo includa una offerta ampia, transdisciplinare e multidisciplinare degli insegnamenti, corrispondente al profilo atteso, è fondamentale la relazione con le parti sociali, rappresentate dal Comitato di Coordinamento del consorzio MUNER [DCDS13_DOC06], e dalle valutazioni espresse dalle aziende che ospitano i tirocinanti EVE [DCDS13_DOC05] e degli studenti che, in occasione del tirocinio, valutano il grado di attinenza e consistenza delle competenze acquisite con quelle richieste. Le relazioni annuali del comitato di coordinamento MUNER ed il questionario di valutazione dei tirocini sia per la parte degli studenti, che per la parte relativa all'opinione delle aziende ospitanti, sono ricevute dal Coordinatore e discusse in Commissione AQ, per intercettare eventuali mancanze o punti di debolezza rilevati nella offerta formativa.

D.CDS.1.3.4

Il Corso EVE non prevede l'erogazione di insegnamenti a distanza.

D.CDS.1.3.5

Il CdS EVE si pone l'obiettivo di gestire il ciclo di vita dei materiali didattici in modo coerente con le necessità di fruizione da parte degli studenti.

Il Corso EVE utilizza la piattaforma unibo.virtuale.it per il caricamento del materiale didattico da parte dei docenti e la condivisione con gli studenti. Attraverso questi canali, docenti e studenti comunicano pubblicamente e privatamente, scambiandosi materiale con tracciabilità completa. Tutti gli insegnamenti EVE utilizzano questa modalità di conservazione e fruizione, con aggiornamento del materiale a carico dei singoli docenti. Gli studenti iscritti accedono automaticamente al repository di ciascun insegnamento utilizzando le credenziali unibo.it. Il Coordinatore e la Commissione AQ valutano le risposte al questionario sull'opinione della didattica per ogni insegnamento (domanda n.3). In caso di risposte insoddisfacenti, il coordinatore interagisce prontamente con il docente richiedendo di integrare/migliorare la qualità del materiale [DCDS13_DOC05].

La Commissione AQ definisce linee guida per la preparazione del materiale didattico (template, repository di codici), mentre in Consiglio di CdS i docenti condividono modalità ed esperienze con nuove tecnologie. La Commissione AQ verifica periodicamente che il materiale resti disponibile sulla piattaforma per tutta la durata di ciascuna Coorte.

Punti di Forza:

- Il progetto formativo è ben definito ed è chiaramente descritto sia nelle pagine web dell'Ateneo, che nel sito del Consorzio MUNER. Anche la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU delle attività formative sono adeguatamente definite e consultabili nella scheda SUA-CdS oltre che nel sito web dedicato al corso.
- Le specificità del profilo formativo rendono prevalente il carattere transdisciplinare dell'offerta, che intercetta le richieste provenienti da un settore nuovo, che sta rivoluzionando il sistema della mobilità. Per tali ragioni, chiaramente espresse sin dalla prima attivazione del CdS, la multidisciplinarietà è limitata ai contenuti trasversalmente coinvolti nel settore e-mobility (connettività, ricarica wireless, soluzioni hardware e software, dinamica e controllo dei veicoli).
- Il sistema di preparazione del materiale didattico da parte dei docenti, di conservazione, e di fruizione da parte degli studenti, basato sulla piattaforma unibo.virtuale.it, appare pienamente adeguato, come d'altra parte risulta confermato anche dalle opinioni espresse dagli studenti del corso.

Aree di miglioramento:

- Il piano di studi, per la voce "altre attività formative (ex art. 10 comma 5)", prevede il numero minimo di crediti formativi assegnabili (3 CFU). Nel Regolamento didattico del CdS non si ha evidenza delle modalità adottate per il riconoscimento e l'attribuzione di tali CFU, né le risposte fornite sul punto nel corso dell'audizione hanno chiarito i dubbi emersi dall'analisi documentale.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di definire chiaramente e puntualmente i criteri e le modalità adottate per promuovere, riconoscere e attribuire alle carriere degli studenti i CFU relativi ad "altre attività formative (ex art. 10 comma 5)", assicurandone un'adeguata diffusione attraverso il regolamento didattico e il sito web del corso.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS13_DOC01] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.1.3.1, A2.a, A2.b; per D.CDS.1.3.2, B3; per D.CDS.1.3.3, B3
File:D.CDS.1.3_DOC01 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf
- **Titolo:**[DCDS13_DOC02] Sito web del Corso - overview
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:Per D.CDS.1.3.1
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/overview>

- **Titolo:**[D.CDS.13_DOC03] Sito web del Corso – piano didattico
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:per D.CDS.1.3.1; D.CDS.1.3.3; D.CDS.1.3.5, selezionare il singolo corso e la pagina 'Teaching resources on Virtuale'
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/course-structure-diagram/piano/2024/5699/000/000/2024>

- **Titolo:**[DCDS13_DOC04] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del Corso di Studio a.a. 2025/2026, piano didattico
Dettagli:per D.CDS.1.3.1, per D.CDS.1.3.2 e D.CDS.1.3.3, pp 9-19
File:D.CDS.1.3_DOC04 Regolamento didattico_e_piano didattico_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS13_DOC05] Raccolta indicatori DWA EVE 2024
Descrizione:Indicatori del CdS EVE su DWA
Dettagli:per D.CDS.1.3.1 e D.CDS.1.3.3 pag. 5-8; per D.CDS.1.3.1 pag.3.
File:D.CDS.1.3_DOC05 DWA_EVE_2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS13_DOC06] Verbale consultazione parti sociali del 24/06/2024
Descrizione:Sintesi dell'esito delle attività di consultazione delle parti sociali del Corso di Studio del 2024
Dettagli:D.CDS.1.3.1 e D.CDS.1.3.3 , intero documento
File:D.CDS.1.3_DOC06 Verbale Consultazioni PS 2024_EVE.pdf

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

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.4.1

Il CdS si pone l'obiettivo generale di garantire coerenza e trasparenza nella gestione dei programmi degli insegnamenti. A questo scopo il CdS deve mantenere allineati gli obiettivi formativi ed i programmi di ciascun insegnamento con gli obiettivi formativi dichiarati per il Corso. Il CdS deve inoltre garantire che gli studenti possano accedere ai programmi degli insegnamenti con adeguato anticipo rispetto alla loro fruizione.

Le schede di tutte gli insegnamenti sono compilate a cura dei docenti, e contengono la descrizione delle conoscenze e abilità da conseguire, il programma dell'insegnamento per esteso, le modalità di verifica e l'elenco del materiale o degli strumenti a supporto dell'attività didattica [DCDS14_DOC01]. La coerenza dei contenuti di tutti i corsi è stata verificata in fase di istituzione del CdS, ed i docenti non possono introdurre modifiche sostanziali agli obiettivi ed ai programmi. La proposta di modifica dei contenuti del corso può provenire sia dal docente stesso, che dalla Commissione AQ (ad esempio allineare il programma dell'insegnamento all'evoluzione della materia). Le modifiche sono discusse tra il docente e il Coordinatore e successivamente sono valutate dalla commissione AQ, che ne verifica l'allineamento agli obiettivi formativi del CdS [DCDS14_DOC03].

In caso di insegnamenti erogati in forma integrata, l'integrazione è presentata nella scheda riepilogativa del Corso di Laurea, con la precisa ripartizione dei contenuti, docenti, CFU, programmi, metodologia di insegnamento.

Tutte le schede degli insegnamenti devono essere pubblicate con scadenze fissate dall'Ateneo. In caso di ritardo nel caricamento, il Coordinatore ne dà immediata comunicazione al docente, che provvede al caricamento.

La coerenza tra i contenuti del corso effettivamente erogati e quanto descritto sulla guida web è valutata nel questionario dell'opinione degli studenti nella domanda n.9 (98% giudizi positivi) [DCDS14_DOC05].

D.CDS.1.4.2

Il CdS ha un obiettivo generale di trasparenza che deve consentire agli studenti di conoscere con precisione le modalità di svolgimento delle prove di verifica di ciascun insegnamento in anticipo rispetto all'inizio delle lezioni. Il CdS si pone inoltre un obiettivo di coerenza tra i contenuti degli insegnamenti, la modalità di erogazione della didattica e le modalità di esame adottate per tale insegnamento.

Ogni docente ha definito in autonomia le modalità di svolgimento delle prove d'esame del proprio insegnamento. Tali modalità sono state preventivamente verificate dal CdS in fase di istituzione del Corso di laurea. In caso cambiamento delle modalità di verifica, queste sono presentate al Coordinatore e discusse in Commissione AQ.

La modalità di verifica degli insegnamenti, definita per ogni insegnamento e rese note sul sito web, prevede una prova scritta e/o orale, oppure la presentazione di progetti. Si segnala che l'esame orale è presente nella quasi totalità degli insegnamenti EVE, in quanto si ritiene che in una laurea magistrale, questa sia la modalità migliore per valutare il grado di comprensione, la capacità di esposizione e la propensione all'approfondimento della materia da parte dello studente.

Il Corso di Laurea EVE eroga diversi insegnamenti che prevedono attività di progettazione sia a livello componentistico (elettronica di potenza, macchine elettriche, sistemi HVAC) che a livello sistemistico (e-driveline) o prove di laboratorio (sistemi di accumulo, compatibilità elettromagnetica). Questi insegnamenti prevedono modalità di verifica che affiancano l'esame orale alla presentazione di un progetto o la redazione di un report di prova. In questo modo si garantisce la coerenza tra i contenuti erogati e una modalità di verifica che consente di valutare la capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite su casi pratici, di sviluppare progetti e di svolgere attività di gruppo tra pari.

Per ogni insegnamento le modalità di verifica sono descritte nella medesima scheda che contiene obiettivi formativi e contenuti dell'insegnamento. Il Regolamento didattico di Ateneo, prevede che *la sessione d'esame è unica e ha inizio, di norma, il 15 ottobre e termina il 31 marzo dell'anno accademico successivo. Gli esami di profitto non possono essere sostenuti prima della fine del relativo insegnamento* [DCDS14_DOC02]. Il Dipartimento, nell'ottica di garantire la massima partecipazione degli studenti alle lezioni stesse, ha stabilito inoltre che non è possibile prevedere prove intermedie durante il periodo di svolgimento delle lezioni.

Ciascun docente, all'inizio delle lezioni, è tenuto a descrivere in aula, in modo accurato, le modalità di verifica utilizzate, descrivendo in modo esteso quanto già pubblicato sul sito web [DCDS14_DOC03].

La descrizione della modalità di erogazione della verifica di ciascun insegnamento è valutata nel questionario dell'opinione degli studenti nella domanda n.4 (88% giudizi positivi) [DCDS14_DOC05].

D.CDS.1.4.3

Il CdS si pone l'obiettivo di trasparenza nei confronti degli studenti che si avviano alla conclusione del percorso di studio, che consenta loro di avere un quadro chiaro delle modalità di svolgimento della tesi di laurea e di conduzione della presentazione di laurea, inclusi tutti i passaggi amministrativi/gestionali necessari al completamento del percorso.

Le caratteristiche della prova finale (crediti assegnati, integrazione con l'attività di tirocinio, discussione, valutazione) e le procedure amministrative (condizioni di accesso, iscrizione, procedura approvazione) sono state definite in modo conforme al Regolamento didattico di Ateneo nel Regolamento del Corso di Studi [DCDS14_DOC01]. Le sessioni di Laurea sono organizzate dal Dipartimento unitamente a quelle degli altri Corsi di Laurea e sincronizzate con le altre Lauree del consorzio MUNER, in modo da poter organizzare cerimonie in ambiti quali, ad esempio, il Museo Ferrari o l'Accademia Dallara. La procedura che lo studente ed il relatore devono seguire durante tutto l'iter di preparazione all'esame finale (iscrizione, verifica requisiti, inserimento titolo, inserimento elaborato, approvazione dell'elaborato, e rilascio certificazione finale) è regolata da un processo informatizzato di Ateneo (SOL Lauree) [DCDS14_DOC04].

Punti di Forza:

- Dagli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti, la percentuale di giudizi positivi sulla coerenza tra i contenuti del corso effettivamente erogati e quanto descritto sulla guida web è elevatissima. Su tale aspetto, la piena soddisfazione degli studenti è stata confermata anche nel corso dell'audizione condotta con gli studenti.

Aree di miglioramento:

- Le schede degli insegnamenti consultabili nel sito web del CdS, oltre alle principali informazioni di ogni insegnamento (moduli, CFU, SSD, docente, sede, lingua), sono articolate in sezioni (Learning outcomes, Course contents, Readings/Bibliography, Teaching methods, Assessment methods, Teaching tools, Office hours) compilate in modo abbastanza generale e sintetico. Da esse non si evince, ad esempio, quante ore del corso vengono dedicate a ciascuno dei temi sviluppati, né lo spazio riservato alle attività a maggiore carattere applicativo (esercitazioni, casi studio, laboratorio). Nella maggior parte dei casi, l'elevato grado di sintesi adottato nella compilazione delle schede non consente di verificare sistematicamente l'allineamento fra le attività didattiche svolte e i risultati di apprendimento attesi.
- Nelle schede degli insegnamenti le modalità di svolgimento delle verifiche sono indicate quasi sempre in modo estremamente essenziale. Solo nei casi in cui è prevista la presentazione di un progetto o la redazione di un report la descrizione della prova presenta un maggior grado di dettaglio. Non è inoltre evidente dalle schede degli insegnamenti, né dal Regolamento didattico, in che modo si verifica la coerenza tra le modalità d'esame e i risultati di apprendimento attesi, per ciascuno degli insegnamenti del corso. La percentuale di studenti che ritengono che le modalità d'esame siano definite in modo chiaro è alta, ma, anche in base a quanto rilevato nel corso delle audizioni, tale valutazione positiva non è da riferire alle schede degli insegnamenti ma ai singoli docenti, che spiegano in dettaglio le modalità dell'esame in occasione della prima lezione del corso.
- Nel Regolamento didattico, nella scheda SUA-CdS e nel sito web, le modalità di svolgimento della prova finale sono definite in modo abbastanza generale e sintetico. Non si ha evidenza di un regolamento specifico per gli esami di laurea che disciplini, tra l'altro, i criteri di attribuzione del punteggio finale in base alla carriera degli studenti e agli esiti dell'esame finale, le modalità e i criteri per l'attribuzione di eventuali menzioni o premi, ecc.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Parzialmente soddisfacente

Condizione:

I criteri di attribuzione del punteggio finale di laurea, in base alla carriera degli studenti e agli esiti dell'esame finale, le modalità e i criteri per l'attribuzione di eventuali lodi, menzioni o premi devono essere disciplinati da uno specifico regolamento, approvato collegialmente e richiamato nel Regolamento didattico, nella scheda SUA-CdS e nel sito web del CdS.

Raccomandazione:

Si raccomanda di dare maggiore evidenza nelle schede degli insegnamenti alle modalità di svolgimento adottate per le verifiche finali

e intermedie (laddove previste), all'articolazione oraria delle attività del corso nelle diverse forme previste (lezioni frontali, esercitazioni, casi studio, laboratorio), in coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS14_DOC01] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del Corso di Studio a.a. 2025/2026, piano didattico e parte normativa
Dettagli:per D.CDS.1.4.1, piano didattico; per D.CDS.1.4.3, art. 11 della parte normativa
File:D.CDS.1.4_DOC01 Regolamento didattico_e_piano didattico_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS14_DOC02] Regolamento didattico di Ateneo
Descrizione:Regolamento Didattico di Ateneo
Dettagli:per D.CDS.1.4.2, Art. 15 – Programmazione delle attività didattiche
File:D.CDS.1.4_DOC02 Regolamento didattico di Ateneo.pdf

- **Titolo:**[DCDS14_DOC03] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:per D.CDS.1.4.1, “Contenuti e programmi”; per D.CDS.1.4.2, “Modalità di verifica” (selezionare l'insegnamento e leggere il contenuto di interesse)
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/course-structure-diagram/piano/2024/5699/000/000/2024>

- **Titolo:**[DCDS14_DOC04] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:Per D.CDS.1.4.3
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/final-examination>

- **Titolo:**[DCDS14_DOC05] Raccolta indicatori DWA EVE 2024
Descrizione:Indicatori del CdS EVE su DWA
Dettagli:per D.CDS.1.4.1 pag. 3; per D.CDS.1.4.2 pag. 3
File:D.CDS.1.4_DOC05 DWA_EVE_2024.pdf

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.1.5.1

Al fine di raggiungere l'obiettivo generale di agevolare l'organizzazione dello studio e facilitare il processo di apprendimento degli studenti, il CdS ha progettato l'erogazione della didattica seguendo questi obiettivi specifici.

- Organizzare la sequenza degli insegnamenti in modo logico, garantendo che le nozioni propedeutiche a ciascun insegnamento siano fornite prima della sua erogazione, utilizzando mappe concettuali che rendano più facile per gli studenti la comprensione della struttura della disciplina e l'organizzazione temporale dell'intero percorso di laurea.
- Distribuire il carico didattico in modo equilibrato durante i due anni di fruizione del corso, prevedendo tempi adeguati all'assimilazione dei contenuti complessi e alternando fasi di input teorico con insegnamenti di elaborazione e applicazione pratica.
- Garantire una modalità di implementazione del concetto di 'learning by doing' caratteristico del CdS EVE, che consenta agli studenti una esperienza immersiva nel settore automotive al termine del percorso di studio.

Il raggiungimento di questi obiettivi è ottenuto attraverso la seguente progettazione dell'erogazione della didattica:

Il calendario didattico [CDS15_DOC02] è progettato in stretto raccordo coi Dipartimenti di area tecnologica (DA, DIN, DISI, DICAM, DEI) dal Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura, su due semestri di diversa durata: 13 settimane nel primo ciclo di lezioni, 16 settimane nel secondo ciclo di lezioni. Non sono previste sospensioni durante il periodo delle lezioni per sostenere esami parziali: gli esami devono essere sostenuti obbligatoriamente al termine delle lezioni. Le uniche eccezioni riguardano gli appelli per studenti fuori corso o laureandi [DCDS15_DOC01].

Con questa modalità di erogazione degli insegnamenti e di fruizione degli esami, gli studenti possono programmare la frequenza e lo studio nel modo migliore, minimizzando la sovrapposizione tra periodo di lezione e periodo degli esami.

Gli studenti EVE hanno diritto ad almeno due appelli al termine del primo ciclo di lezione e quattro appelli al termine del secondo ciclo di lezione. Normalmente, tutti i docenti EVE attivano più appelli di esame rispetto a quelli minimi, in modo da avere un numero limitato di studenti iscritti all'appello e dedicare loro un tempo più elevato per la valutazione. La disponibilità di numerosi appelli per sessione facilita la calendarizzazione degli esami da parte dello studente e di fatto evita la problematica di avere sovrapposizione di esami. I docenti sono inoltre disponibili a fissare appelli aggiuntivi durante le sessioni di esame, soprattutto per quegli esami che prevedono la presentazione di un progetto e che quindi richiedono più tempo per lo svolgimento della verifica.

L'organizzazione del calendario didattico prevede l'erogazione della maggior parte degli insegnamenti a scelta durante il secondo anno, in modo da permettere agli studenti una maggior consapevolezza della scelta in conformità alle proprie attitudini e interessi.

L'organizzazione del calendario didattico prevede il tirocinio in azienda, avente durata minima di 530 ore, solamente al secondo semestre del secondo anno. Questo permette agli studenti di focalizzarsi su questa attività a tempo pieno e di vivere in modo immersivo l'esperienza in azienda.

Il CdS, attraverso il coordinatore e la commissione AQ, esamina annualmente il questionario dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti, con riferimento in particolare alla domanda n. 15 [DCDS15_DOC04] e il cruscotto ANVUR, con riferimento agli indicatori sulla regolarità degli studi IC13, IC14, IC15, IC16, IC21, IC23 [DCDS15_DOC05]. In caso di valutazione insoddisfacente anche di un solo insegnamento, la Commissione AQ apre una discussione che porti ad una revisione della programmazione didattica, e quindi del calendario didattico, da sottoporre alla discussione del Consiglio di CdS.

D.CDS.1.5.2

Il CdS si pone l'obiettivo generale di pianificare e revisionare l'offerta formativa in modo collegiale, coinvolgendo l'intero corpo docente e avvalendosi dei pareri delle parti interessate.

Il Consiglio di CdS è l'organo preposto alla pianificazione, al coordinamento ed eventualmente alla modifica delle caratteristiche dei singoli insegnamenti [DCDS15_DOC03].

Le caratteristiche di ciascun insegnamento, rappresentate da: obiettivi formativi, contenuti, modalità di insegnamento e modalità di verifica, sono inizialmente analizzati in colloqui tra il docente titolare ed il Coordinatore del CdS, allo scopo di analizzare la necessità e le caratteristiche di eventuali modifiche.

L'insieme delle caratteristiche dei singoli insegnamenti è poi analizzato e discusso collegialmente in Consiglio di CdS, ove vengono presentate le proposte di modifica. Tali modifiche possono essere indirizzate dalla Commissione AQ a seguito degli esiti della consultazione delle parti sociali (per EVE il Comitato di Coordinamento MUNER) o dalle risultanze del processo di riesame. A seguito della discussione, le modifiche alle caratteristiche degli insegnamenti sono approvate in CdS [DCDS15_DOC06]. La Commissione Paritetica di Dipartimento ne verifica la congruità ed esprime un parere in vista dell'approvazione in Consiglio di Dipartimento.

Eventuali modifiche di minore entità ai singoli insegnamenti, quali ad esempio la sequenza in cui vengono erogati i contenuti, l'inserimento di seminari specialistici, possono essere introdotte liberamente dal docente, dopo aver informato in ogni caso il Coordinatore.

I tutor didattici assegnati ai vari insegnamenti collaborano al percorso di revisione delle caratteristiche degli insegnamenti, informando il docente su difficoltà di apprendimento, riscontrate nell'attività di affiancamento e supporto agli studenti.

Punti di Forza:

- Il processo adottato dal CdS per il monitoraggio e la revisione dei singoli insegnamenti del corso è ben documentato ed è in linea con la visione e criteri propri del sistema AQ. Nel processo appare particolarmente apprezzabile il costante coinvolgimento, con ruolo consultivo, del Comitato di coordinamento MUNER.

Aree di miglioramento:

- L'orario delle attività didattiche non è sempre ben bilanciato nei diversi giorni della settimana. Inoltre, la suddivisione delle attività in due plessi non attigui genera alcune difficoltà logistiche nella gestione delle pause.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS15_DOC01] Estratto del Verbale del Consiglio di Dipartimento del 12/03/2025
Descrizione:Delibera del CDD sul calendario didattico A.A. 2025/2026 e calendario prove finali A.A. 2024/2025
Dettagli:per D.CDS.1.5.1, punto 7.4
File:D.CDS.1.5_DOC01 Estratto Verbale del CDD del 12.03.2025.pdf
- **Titolo:**[DCDS15_DOC02] Calendario didattico del Corso
Descrizione:Estratto del calendario delle lezioni per il primo e secondo anno A.A. 2025/26
Dettagli:per D.CDS.1.5.1, estratto del calendario
File:D.CDS.1.5_DOC02 Orario_delle_lezioni_EVE.pdf
- **Titolo:**[DCDS15_DOC03] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del Corso di Studio a.a. 2025/2026 piano didattico
Dettagli:per D.CDS.1.5.2, piano didattico
File:D.CDS.1.5_DOC03 Regolamento didattico_e_piano didattico_EVE.pdf
- **Titolo:**[DCDS15_DOC04] Raccolta indicatori DWA EVE 2024
Descrizione:Indicatori del CdS EVE su DWA
Dettagli:per D.CDS.1.5.1 pag. 3
File:D.CDS.1.5_DOC04 DWA_EVE_2024.pdf
- **Titolo:**[DCDS15_DOC05] Raccolta indicatori ANVUR EVE 2024
Descrizione:Indicatori cruscotto ANVUR
Dettagli:per D.CDS.1.5.1, intero documento
File:D.CDS.1.5_DOC05 EVE_Cruscotto ANVUR_2024.pdf
- **Titolo:**[DCDS15_DOC06] Verbale Consiglio LM Electric Vehicle Engineering 15102024
Descrizione:Modifiche all'offerta formativa e alla programmazione didattica

Dettagli: per D.CDS.1.5.2 punto 4

File: D.CDS.1.5_DOC06 Verbale Consiglio LM Electric Vehicle Engineering 15102024.pdf

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

D.CDS.2.1) Orientamento e tutorato

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

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.

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.

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.1.1

In coerenza con il Piano Strategico di Ateneo, in particolare con l'Obiettivo O.03 "Accogliere e accompagnare studentesse e studenti durante tutto il loro percorso di studi" e l'Obiettivo O.04 "Ridurre la dispersione studentesca e favorire la regolarità degli studi", nonché con l'Obiettivo Dipartimentale D.01 "Ridurre gli abbandoni e migliorare la regolarità degli studi", il CdS si impegna a orientare e supportare gli studenti, sia in fase di accesso sia durante il percorso formativo. L'attività di orientamento è finalizzata a fornire informazioni dettagliate sull'offerta didattica, sulle modalità di erogazione, sull'impegno richiesto e sulle prospettive occupazionali del laureato in Electric Vehicle Engineering (EVE). L'orientamento in ingresso comprende l'identificazione dei gruppi target e delle metodologie comunicative più efficaci, la produzione di materiali informativi, il coordinamento con le iniziative di orientamento promosse dal Dipartimento, dall'Ateneo e dal Consorzio MUNER, nonché attività autonome di promozione. L'orientamento in itinere, invece, fornisce supporto e strumenti utili alla scelta autonoma e consapevole del percorso formativo. A tal fine, il CdS fa riferimento a documenti operativi [DCDS21_DOC01], [DCDS21_DOC02], [DCDS21_DOC03], [DCDS21_DOC05], [DCDS21_DOC07], e [DCDS21_DOC08].

Le attività di orientamento in ingresso mirano a presentare in modo chiaro e trasparente agli aspiranti studenti le caratteristiche salienti del Corso di Laurea Magistrale, quali i contenuti didattici, i requisiti di accesso, gli ambiti di ricerca e innovazione, le potenzialità di networking e le opportunità professionali. Il CdS partecipa attivamente a eventi promossi dall'Ateneo (ad esempio Almaorienta), nonché a iniziative dedicate alla promozione delle lauree magistrali (Magistralmente e visite guidate), utilizzando anche canali propri, gestiti con il supporto del Consorzio MUNER, e realizzando presentazioni presso gli Atenei consorziati. L'obiettivo è delineare in modo efficace il profilo professionale dell'ingegnere del veicolo elettrico, illustrando gli obiettivi formativi e le possibilità di impiego, sia nel settore industriale sia nell'ambito della ricerca scientifica. Il materiale informativo prodotto sotto la responsabilità del Coordinatore comprende presentazioni, video e annunci, ed è aggiornato costantemente per evidenziare le peculiarità del CdS: requisiti di ammissione, struttura del percorso formativo, contesto MUNER, attività di tirocinio e tesi in azienda, sbocchi occupazionali. Gli interventi orientativi sono condotti dal Coordinatore o da suoi delegati, con frequente partecipazione di ex studenti impiegati nel settore automotive, al fine di offrire testimonianze concrete e favorire scelte consapevoli.

L'orientamento in itinere è rivolto agli studenti iscritti e si concentra principalmente sull'accompagnamento alla scelta degli insegnamenti opzionali. Tale attività si concretizza in incontri specifici, durante i quali i docenti presentano i corsi a scelta con largo anticipo rispetto ai termini previsti per la selezione degli insegnamenti, favorendo un'interazione diretta e mirata con gli studenti. Il CdS monitora costantemente l'efficacia dell'orientamento in ingresso tramite l'analisi dei contatti generati dai canali digitali (social media e sito web) e valuta le iscrizioni sulla base della provenienza geografica (nazionale, UE, extra UE). Parallelamente, verifica l'equilibrio della fruizione dell'offerta formativa in itinere, con l'obiettivo di evitare la concentrazione o l'abbandono di specifici insegnamenti.

Infine, il Coordinatore collabora con il responsabile della comunicazione di MUNER per aggiornare periodicamente i contenuti delle campagne divulgative, rendendoli più efficaci e allineati alle caratteristiche del target studentesco. Per quanto riguarda l'orientamento in itinere, il CdS incoraggia i docenti degli insegnamenti obbligatori a presentare possibili scenari formativi durante le lezioni, al fine di preparare gli studenti a scelte consapevoli. Nel caso in cui un insegnamento risulti poco selezionato, il Coordinatore invita il docente interessato a rivedere e migliorare le modalità di promozione del proprio corso.

D.CDS.2.1.2

Il Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering, in linea con l'Obiettivo O.03 del Piano Strategico di Ateneo "Accogliere e accompagnare studentesse e studenti durante tutto il loro percorso di studi", attiva annualmente diversi contratti di tutorato con l'obiettivo di sostenere lo sviluppo della carriera accademica degli studenti, favorendone l'autonomia nello studio. La pianificazione delle attività di tutorato comprende la definizione degli obiettivi specifici, l'attivazione e l'assegnazione dei contratti e l'individuazione del ruolo dei tutor, come descritto nei documenti di riferimento [DCDS21_DOC02], [DCDS21_DOC04] e [DCDS21_DOC08]. Il CdS articola il servizio in due principali aree di intervento: accompagnamento e sviluppo delle competenze. Il servizio di accompagnamento è finalizzato a favorire l'adattamento alle metodologie didattiche flessibili e all'autonomia richiesta nel percorso magistrale, alla pianificazione ottimale del piano di studi, alla scelta consapevole degli esami opzionali, alla definizione del tirocinio e del progetto di tesi, anche in funzione delle prospettive professionali, nonché al supporto degli studenti internazionali nell'accesso alle opportunità formative. Inoltre, il tutor dedicato agisce come collettore di esigenze e problematiche comuni, da sottoporre al Coordinatore. Il servizio di supporto allo sviluppo delle competenze ha invece lo scopo di promuovere l'acquisizione di metodi di studio avanzati, con particolare riferimento alle attività laboratoriali, di facilitare l'apprendimento di software specialistici e di assistere nella preparazione degli esami, in particolare per lo sviluppo di progetti individuali o di gruppo. In collaborazione con la Commissione Didattica di

Dipartimento, e nei limiti del budget assegnato, il CdS EVE attiva ogni anno un numero definito di contratti di tutorato: uno dedicato al tutor per il servizio di accompagnamento rivolto a tutti gli studenti, e da quattro a cinque contratti per singoli insegnamenti mirati allo sviluppo delle competenze. I docenti del CdS che necessitano di supporto richiedono l'assegnazione del tutor e il Coordinatore, in base alle risorse disponibili, definisce la ripartizione e l'impegno orario, privilegiando gli insegnamenti con attività laboratoriali o basate su progetti. Il monitoraggio delle carriere studentesche avviene mediante analisi delle scelte di esami opzionali e delle attività di tirocinio, con attenzione a eventuali criticità relative alla progressione degli studi, misurata in base ai crediti acquisiti rispetto a quelli attesi. La Commissione AQ contribuisce al miglioramento del servizio monitorando la qualità degli insegnamenti attraverso i questionari compilati dagli studenti o segnalazioni dirette in merito a difficoltà riscontrate, ad esempio nel superamento degli esami. Si segnala che, con riferimento alle analisi delle opinioni degli studenti riportata nel riesame annuale 2024, 6 insegnamenti nel 2022 e 7 nel 2023 hanno ottenuto una valutazione alla domanda n.12 "Sei complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?" del 100%. Il Coordinatore del CdS, anche su indicazione della Commissione AQ, può indirizzare l'azione del tutor verso obiettivi che richiedono maggiore attenzione e aggiornare annualmente l'assegnazione dei tutor per lo sviluppo delle competenze, privilegiando gli insegnamenti che, nel monitoraggio precedente, hanno evidenziato criticità significative.

D.CDS.2.1.3

Il CdS, in coerenza con l'Obiettivo O.03 del Piano Strategico di Ateneo "Accogliere e accompagnare studentesse e studenti durante tutto il loro percorso di studi", promuove annualmente iniziative di introduzione, accompagnamento in itinere e sostegno al termine del percorso formativo, al fine di favorire lo sviluppo della carriera professionale degli studenti. Le attività di accompagnamento includono l'organizzazione di incontri seminariali con il coinvolgimento delle aziende del settore e la partecipazione attiva dei docenti. Tali iniziative sono regolamentate dai documenti di riferimento [DCDS21_DOC02], [DCDS21_DOC06] e [DCDS21_DOC08].

L'attività si propone di offrire agli studenti un quadro chiaro e completo delle opportunità professionali, in modo da agevolare l'organizzazione consapevole del piano di studi, attraverso la scelta degli insegnamenti opzionali più coerenti con gli interessi e le aspirazioni individuali. In tale contesto, il CdS facilita l'interazione degli studenti con i referenti delle risorse umane delle aziende, consociate e non al Consorzio MUNER, tramite seminari integrativi e visite aziendali, offrendo indicazioni utili sulle tipologie di posizioni disponibili e sulle modalità più efficaci di candidatura. I docenti-tutor che seguono le attività di tirocinio e i relatori di tesi svolgono un ruolo attivo nell'accompagnamento degli studenti, fornendo supporto nella valutazione della corrispondenza tra il profilo personale dello studente e le richieste del mercato del lavoro, nonché nella verifica dell'allineamento delle offerte professionali con le aspettative di carriera.

Le attività di accompagnamento nel mondo del lavoro non tengono conto al momento dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali (es. indagini Almalaurea), in quanto tutti i laureati EVE trovano occupazione al momento della conclusione del ciclo di studi. Il monitoraggio qualitativo è basato sui riscontri ricevuti dai referenti aziendali, che comunicano al Coordinatore il livello di soddisfazione rispetto ai laureati assunti. Viene inoltre considerato il feedback diretto degli studenti, i quali riportano ai propri tutor, ai relatori di tesi o al Coordinatore, il grado di soddisfazione relativo alle posizioni lavorative ricoperte.

Le valutazioni raccolte in merito alle esperienze degli studenti laureati e alle considerazioni espresse dalle aziende sono oggetto di discussione in sede di Consiglio di CdS, con l'obiettivo di validare le azioni intraprese o introdurre miglioramenti nelle attività di accompagnamento verso il mondo del lavoro.

Punti di Forza:

- Le attività di orientamento in ingresso del CdS in Electric Vehicle Engineering sono basate principalmente su attività proposte dal Dipartimento e dall'Ateneo: manifestazioni annuali, Open Days e colloqui di orientamento. In SUA-CdS, al Quadro B5 (Orientamento in ingresso), risultano ben specificate tutte le attività svolte da parte del CdS in stretto raccordo con i delegati all'orientamento. Quanto appena descritto ha trovato conferma anche durante i colloqui con gli studenti.
- Le attività di orientamento in uscita si basano principalmente su seminari e incontri con aziende del settore, con la partecipazione dei docenti. Nello specifico le iniziative mirano a fornire agli studenti un'adeguata visione chiara delle opportunità lavorative (grazie anche alla presenza del Consorzio MUNER), aiutandoli a pianificare in modo consapevole il proprio piano di studi e a scegliere gli insegnamenti opzionali più in linea con i propri interessi e obiettivi. Il monitoraggio delle attività è svolto durante la condivisione di un database dei seminari (25 svolti durante lo scorso A.A.), durante i quali c'è una registrazione da parte dei partecipanti; questa tipologia di monitoraggio risulta agevolata dai numeri ridotti del CdS.

Aree di miglioramento:

- Sebbene il CdS, in linea con il Piano Strategico di Ateneo, attivi ogni anno contratti di tutorato per sostenere la carriera accademica degli studenti e favorirne l'autonomia nello studio, gli studenti rilevano una marginale importanza dell'attività di

orientamento in itinere; infatti, dai colloqui svolti a distanza, è emersa scarsa conoscenza di entrambe le figure tutor descritte in autovalutazione (Accompagnamento e Sviluppo delle competenze) data anche la possibilità di rivolgersi direttamente alle figure principali (Coordinatore e/o docente specifico).

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS21_DOC01] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:per D.CDS.2.1, Pagina 'Programme', sezione 'Profile'
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/programme>

- **Titolo:**[DCDS21_DOC02] Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Descrizione:Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Dettagli:per D.CDS.2.1.1, O.03 e O.04; per D.CDS.2.1.2, O.03; per D.CDS.2.1.3, O.03;
File:D.CDS.2.1_DOC02 Piano Strategico Ateneo_2022-2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS21_DOC03] Riesame annuale del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio
Dettagli:per DCDS2.1.1, pag.7; per DCDS2.1.3, pag.8;
File:D.CDS.2.1_DOC03 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS21_DOC04] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:Per D.CDS.2.2.2
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/guidance>

- **Titolo:**[DCDS21_DOC05] Report MUNER sui servizi di orientamento e comunicazione
Descrizione:Elenco delle iniziative di orientamento e comunicazione gestite da MUNER
Dettagli:D.CDS.2.1.1, intero documento
File:D.CDS.2.1_DOC05 Comunicazione_orientamento_MUNERxEVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS21_DOC06] Registro seminari referenti aziendali
Descrizione:foglio di registrazione degli interventi seminariali tenuti da referenti aziendali
Dettagli:D.CDS.2.1.3, intero documento
File:D.CDS.2.1_DOC06 Registro seminari EVE_shared.pdf

- **Titolo:**[DCDS21_DOC07] Partecipazione prospect eventi del Corso
Descrizione:Elenco degli eventi istituzionali e delle partecipazioni degli studenti
Dettagli:per D.CDS.2.1.1, pp.1-12
File:D.CDS.2.1_DOC07 Dati_orientamento_DSA_atleti_dual-career_lavoratori_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS21_DOC08] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.2.1.1, B5; per D.CDS.2.1.2, B5; per D.CDS.2.1.3, B5
File:D.CDS.2.1_DOC08 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

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

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

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

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

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.2.1

Il Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering, in conformità con l'Obiettivo O.03 del Piano Strategico di Ateneo "Accogliere e accompagnare studentesse e studenti durante tutto il loro percorso di studi", ha come obiettivo l'individuazione, descrizione e adeguata pubblicizzazione delle conoscenze richieste in ingresso per la frequenza del CdS. La pianificazione delle attività prevede l'identificazione puntuale dei requisiti di accesso e la definizione delle modalità con cui tali requisiti vengono descritti e resi pubblici [DCDS22_DOC01] e [DCDS22_DOC02].

Le conoscenze richieste sono state individuate in fase di progettazione del CdS mediante un processo strutturato che ha considerato sia le normative di riferimento sia le esigenze didattiche. In accordo con la normativa vigente, per la classe LM-28 (ingegneria elettrica) a cui il CdS EVE appartiene, si sono identificate le lauree triennali di provenienza nelle classi L-9 Ingegneria Industriale ed L-8 Ingegneria dell'Informazione, come classi di laurea in grado di fornire le competenze di base necessarie in ambito elettrotecnico, elettronico e dei sistemi energetici. Tali competenze fanno riferimento, in particolare, ai seguenti settori scientifici disciplinari ILET-01/A ELETTEOTECNICA (Elettrotecnica) - IIND-08/A CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI (Convertitori, macchine e azionamenti elettrici), IIND-08/B SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA (Sistemi elettrici per l'energia), IMIS-01/B MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (Misure elettriche) [DCDS22_DOC04].

A supporto dell'impegno formativo previsto dal percorso magistrale, vengono richieste conoscenze solide nei settori della Analisi matematica, Geometria, Fisica generale con enfasi sull'Elettromagnetismo, Metodi numerici e di calcolo, nonché competenze fondamentali in ambiti specialistici come Teoria dei circuiti elettrici, Elettrotecnica, Principi di conversione dell'energia e Misure elettriche. Al fine di assicurare l'allineamento con gli standard formativi, è stata svolta un'analisi comparativa con corsi affini attivati presso altri Atenei, sia a livello nazionale sia internazionale, garantendo la competitività e la coerenza del CdS EVE con il panorama accademico di riferimento. Le conoscenze richieste sono descritte e divulgate attraverso il sito ufficiale del Corso, i bandi di ammissione [DCDS22_DOC03] e il materiale utilizzato per le attività di orientamento.

Il monitoraggio delle competenze dei nuovi studenti immatricolati viene effettuato dai docenti del primo semestre del primo anno, i quali, attraverso l'osservazione delle attività didattiche, possono rilevare eventuali carenze nella preparazione degli studenti tali da ostacolare una fruizione efficace degli insegnamenti. Il Consiglio di CdS, sulla base delle analisi annuali relative all'andamento delle iscrizioni (numero di immatricolati, tipologia di laurea triennale di provenienza, motivazioni delle esclusioni), verifica costantemente l'adeguatezza dei criteri di accesso. Qualora emergano situazioni che segnalino l'esclusione di studenti potenzialmente meritevoli per mancanza di requisiti curriculari specifici, il Consiglio si riserva la possibilità di proporre modifiche all'ordinamento didattico.

D.CDS.2.2.2

Il CdS EVE è un Corso di Laurea Magistrale

D.CDS.2.2.3

Il CdS EVE è un Corso di Laurea Magistrale

D.CDS.2.2.4

Il Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering, in attuazione dell'Obiettivo O.03 del Piano Strategico di Ateneo "Accogliere e accompagnare studentesse e studenti durante tutto il loro percorso di studi", ha il compito di verificare formalmente il possesso dei requisiti obbligatori che certificano le conoscenze necessarie per la frequenza del corso. La pianificazione prevede l'individuazione delle competenze richieste, nonché la loro descrizione e pubblicazione secondo modalità trasparenti e coerenti con la normativa vigente, come indicato nei documenti [DCDS22_DOC01], [DCDS22_DOC02]. Il processo di selezione per l'ammissione alla Laurea Magistrale EVE persegue obiettivi diversificati e interconnessi: identificare candidati preparati e motivati, mantenere elevati standard formativi, ottimizzare l'allocatione delle risorse disponibili e favorire la costituzione di una coorte eterogenea per background accademico e culturale. Questo aspetto è particolarmente importante per la laurea magistrale EVE, dove l'interazione tra pari costituisce una componente significativa dell'apprendimento. La valutazione del percorso pregresso, insieme all'analisi del curriculum e a un colloquio motivazionale, consente di accertare la solidità della preparazione tecnica e l'interesse autentico verso la disciplina. I requisiti curriculari minimi richiesti sono definiti nel regolamento del CdS (D.CDS.2.2_DOC01) e riportati annualmente nei bandi di

ammissione [DCDS22_DOC03]. I requisiti comprendono un numero minimo di CFU acquisiti nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'ingegneria elettrica ed elettronica. L'indicazione del requisito linguistico richiesto, è accompagnato dall'elenco di istituzioni riconosciute per il rilascio della certificazione. La definizione delle conoscenze in ingresso è stata oggetto di una progettazione condivisa [DCDS22_DOC04], coordinata da una commissione composta da docenti dei vari Atenei consorziati MUNER, che ha lavorato presso l'Università di Bologna per armonizzare i contenuti formativi, tenendo conto della forte trasversalità del percorso EVE.

Il processo di ammissione si articola in più fasi. Nella prima, viene effettuata la verifica dei requisiti curriculari mediante l'analisi del curriculum accademico del candidato. È fondamentale verificare che la laurea triennale sia in una disciplina affine (ingegneria elettrica, elettronica, automazione, energia) o che comunque fornisca le basi matematiche e fisiche necessarie. Occorre analizzare i singoli esami sostenuti, i crediti formativi acquisiti e le votazioni ottenute, prestando particolare attenzione alle materie caratterizzanti come analisi matematica, fisica generale, elettrotecnica, elettronica e controlli automatici. La seconda fase prevede un colloquio volto ad accertare la preparazione personale, con focus sulle competenze tecnico-specialistiche, tra cui circuiti elettrici, teoria dei segnali, macchine elettriche, elettronica e le competenze in ambito informatico, con particolare riferimento alla programmazione e all'uso di software di simulazione impiegati in campo ingegneristico. La terza fase prevede la valutazione delle competenze trasversali dei candidati: interesse per la mobilità elettrica, capacità di articolazione progettuale, attitudine all'apprendimento interdisciplinare e abilità comunicative. I candidati sono invitati a presentare esperienze o progetti pregressi e sono valutati anche per la predisposizione al lavoro di gruppo, apertura mentale e curiosità intellettuale.

Il processo adottato dal CdS EVE è in linea con le modalità di selezione previste dalle lauree magistrali del Dipartimento e risulta armonizzato con le procedure applicate negli altri percorsi MUNER. I docenti degli insegnamenti più specialistici che assegnano progetti o attività di gruppo, ed i docenti-tutor per il tirocinio, hanno la possibilità di monitorare la capacità comunicativa, la capacità di lavoro in team e l'attitudine all'innovazione degli studenti. Le valutazioni vengono condivise in sede di Consiglio di CdS e ricondotte alle modalità di ammissione, mentre la Commissione AQ tiene traccia delle domande ricevute, dei candidati respinti e delle cause di esclusione, con distinzione tra requisiti curriculari e linguistici. Viene inoltre analizzato l'andamento annuale delle iscrizioni, anche per intercettare eventuali situazioni di esclusione non giustificate da reali carenze formative.

Il Consiglio di CdS, a valle della discussione sul livello di preparazione riscontrato per le diverse coorti, può proporre modifiche al processo di valutazione della preparazione di base e del possesso dei requisiti e di selezione dei candidati, allo scopo di correggere i parametri di selezione. Il processo di selezione è discusso periodicamente tra i tre Coordinatori delle Lauree MUNER, in modo da mantenere una sostanziale omogeneità del processo selettivo tra i percorsi formativi. Il coordinatore negli interventi di orientamento e nella preparazione dei bandi annuali mette in evidenza i requisiti minimi (curriculari e linguistici), in modo che il candidato possa verificarne con attenzione il possesso prima di procedere con l'iscrizione.

Il Consiglio di CdS, discutendo ogni anno dell'andamento delle iscrizioni (numerosità, laurea triennale di provenienza, motivi di esclusione), può proporre una modifica dei criteri di ammissione e quindi dell'Ordinamento di CdS, al fine di rimuovere eventuali barriere che impediscono l'accesso a studenti potenzialmente idonei, ma non dotati dei requisiti formali al momento previsti dal regolamento.

Punti di Forza:

- I requisiti curriculari per l'accesso al corso di laurea magistrale vengono chiaramente indicati e pubblicizzati. Il bando annuale di ammissione e le informazioni pubblicate nel sito web mettono chiaramente in evidenza i requisiti minimi (curriculari e linguistici) richiesti, consentendo ai potenziali candidati di verificarne il possesso prima di procedere con l'iscrizione.

Aree di miglioramento:

- Dalla lettura di tutti documenti del corso, e in base anche ai contenuti dell'audizione svolta, non appare ben chiaro il rapporto tra il processo di selezione adottato, descritto puntualmente nel bando e nel documento di autovalutazione, e la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, le cui modalità non risultano chiaramente indicate né nel Regolamento didattico, né nella scheda SUA-CdS.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di indicare con chiarezza, sia nel Regolamento didattico, sia nei quadri A3 della scheda SUA-CdS, le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS22_DOC01] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del Corso di Studio a.a. 2025/2026, parte normativa
Dettagli:per D.CDS.2.2.1, Art.1; per D.CDS.2.2.4, Art.1
File:D.CDS.2.2_DOC01 Regolamento didattico_e_piano_didattico_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS22_DOC02] Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Descrizione:Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Dettagli:per D.CDS.2.2.1, O.03 e O.04; per D.CDS.2.2.4, O.03 e O.04;
File:D.CDS.2.2_DOC02 Piano Strategico Ateneo_2022-2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS22_DOC03] Bando di ammissione al Corso 2025-2026
Descrizione:Bando di ammissione al Corso per l'a.a.2025-2026, versione italiana
Dettagli:per D.CDS.2.2.1 e D.CDS.2.2.4, pp 4-5;
File:D.CDS.2.2_DOC03 Bando LM_EVE_AA 2025_2026.pdf

- **Titolo:**[DCDS22_DOC04] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per DCDS.2.2.4, A3.a; per D.CDS.2.2.1, A4.a, A4.b.1, A4.b.2, A4.c;
File:D.CDS.2.2_DOC04 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

D.CDS.2.3) Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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

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

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.2.3.1

Il CdS EVE garantisce allo studente l'acquisizione delle competenze attraverso un elevato livello di autonomia nella formazione del proprio percorso, in linea con l'obiettivo del PSA:O.17 "Assicurare una didattica di qualità, innovativa e sostenibile nel lungo periodo". Nel raggiungimento di questo obiettivo è centrale il ruolo di supporto dei tutor e dei docenti del CdS. La pianificazione delle attività include la definizione e la verifica periodica degli obiettivi generali del corso, la coerenza delle competenze dichiarate rispetto alle esigenze del settore produttivo di riferimento, l'analisi della sostenibilità economica del corso nel lungo periodo, la programmazione dell'organizzazione didattica complessiva e l'adeguata allocazione delle risorse dedicate a docenti e tutor, come indicato nei documenti di riferimento [DCDS23_DOC01], [DCDS23_DOC02], [DCDS23_DOC03].

Fondato nel 2020, il CdS EVE si propone di formare ingegneri magistrali elettrici con competenze tecnico-scientifiche specialistiche nell'ambito dell'elettrificazione dei mezzi di trasporto. I laureati devono essere in grado di sviluppare capacità di problem solving, progettazione e pensiero critico, in preparazione a ruoli di responsabilità presso aziende del settore automotive, alla prosecuzione degli studi tramite percorsi di dottorato, attività di ricerca e sviluppo o Master post-laurea. Il CdS è conforme agli standard europei (descrittori di Dublino) e fornisce competenze specifiche della classe LM-28, competenze trasversali e soft skills (comunicazione, lavoro in team, gestione progettuale), oltre a competenze professionalizzanti acquisite tramite tirocini e laboratori.

L'organizzazione didattica prevede la strutturazione del piano di studi, la distribuzione dei contenuti nei cicli di lezioni, la definizione degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti e il mantenimento di un corpo docente qualificato. Per promuovere l'autonomia degli studenti, il CdS prevede la scelta degli esami opzionali nel primo e nel secondo anno, la definizione dell'attività di tirocinio e la selezione dell'argomento della tesi di laurea. In ciascuna di queste fasi, tutor e docenti affiancano lo studente e favoriscono l'offerta di tirocini e tesi in azienda coerenti con il profilo formativo.

La strutturazione dell'orario didattico è pensata per agevolare la frequenza da parte di studenti fuori sede, evitando le fasce orarie 08:00–09:00 e 18:00–19:00. Il calendario del primo anno garantisce almeno due mezze giornate settimanali libere per lo studio individuale. Nel primo ciclo del secondo anno, l'attività didattica è concentrata in quattro giorni settimanali, generalmente dal lunedì al giovedì, lasciando un'intera giornata per attività individuali o iniziative promosse dal CdS. Il secondo ciclo del secondo anno è completamente dedicato allo svolgimento del tirocinio aziendale, in assenza di lezioni frontali.

La verifica dell'efficacia dell'organizzazione didattica e dell'acquisizione delle competenze viene svolta periodicamente dalla Commissione AQ, che annualmente si confronta con il Comitato Consultivo composto da rappresentanti del mondo industriale. Tale confronto consente di analizzare le esigenze del settore e proporre eventuali aggiornamenti dell'offerta formativa. Le proposte emerse dalle attività di monitoraggio e dalle osservazioni del Comitato Consultivo vengono discusse con la Commissione Didattica di Dipartimento e valutate sotto il profilo della sostenibilità, prima di essere sottoposte all'approvazione del Consiglio di CdS e successivamente al Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.2.3.2

Il Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering (CdS EVE) promuove una didattica innovativa, sostenibile e di qualità, in coerenza con l'Obiettivo O.17 del Piano Strategico di Ateneo: "Assicurare una didattica di qualità, innovativa e sostenibile nel lungo periodo". L'azione didattica si basa su metodologie blended, strumenti multimediali, attività laboratoriali e progettuali collaborative. Il ruolo attivo di docenti e tutor è centrale nel garantire un supporto continuo agli studenti, come previsto nei documenti [DCDS23_DOC02], [DCDS23_DOC04], [DCDS23_DOC05].

In linea con le politiche di Ateneo, il CdS adotta modalità flessibili, anche a distanza, con l'obbligo per i docenti di descrivere nel dettaglio le metodologie innovative utilizzate, evidenziandone il valore aggiunto per l'apprendimento. La didattica complessa si struttura attraverso laboratori con software specialistici e strumentazione tecnica, e progetti condivisi ispirati al learning by doing, che favoriscono l'interazione tra pari.

A potenziare ulteriormente l'offerta formativa, il CdS valorizza l'esperienza nel team UNIBO Motorsport, che partecipa a competizioni internazionali (Formula SAE e Moto-E) con prototipi elettrici. Gli studenti coinvolti maturano competenze tecniche e trasversali in contesti multidisciplinari, esperienziali e collaborativi. Il CdS supporta tali attività tramite tirocini formativi, riconoscimento di progetti sui veicoli da competizione e flessibilità negli appelli d'esame.

Il monitoraggio dell'efficacia didattica è affidato al Coordinatore, che analizza le schede di valutazione degli insegnamenti innovativi,

rilevando eventuali criticità. I docenti responsabili di laboratori verificano l'apprendimento durante lezioni ed esami; nelle attività progettuali si controllano obiettivi, ruoli e contributi dei partecipanti. Inoltre, il Coordinatore e la Commissione Tirocini seguono i risultati del team UNIBO Motorsport, valutando approfondimento tecnico e soddisfazione degli studenti.

Eventuali criticità riscontrate portano alla proposta di modifiche, concordate con i docenti per l'anno successivo. I responsabili di laboratori e progetti riportano periodicamente al Consiglio del CdS i livelli di competenza raggiunti proponendo, se necessario, il rafforzamento del tutoraggio. Il Coordinatore valorizza i risultati delle competizioni e ne promuove la partecipazione tra gli studenti del primo anno, rafforzando così il legame tra formazione accademica e competenze richieste nel mondo del lavoro.

D.CDS.2.3.3

Il corso di laurea EVE, in accordo con il piano strategico di Ateneo Obiettivo O04 "Ridurre la dispersione studentesca e favorire la regolarità degli studi", adotta strumenti didattici mirati a sostenere studenti lavoratori e studenti-atleta nel percorso Dual Career, consentendo di conciliare formazione universitaria con carriera lavorativa e/o agonistica. La pianificazione delle attività avviene in conformità con le direttive previste dal piano d'Ateneo per il supporto agli studenti con esigenze specifiche, come indicato nei documenti di riferimento [DCDS23_DOC06] e [DCDS23_DOC07].

Gli interventi attuati dal CdS si sviluppano su due linee principali: flessibilità organizzativa e supporto all'apprendimento. Sul piano organizzativo, il CdS prevede lezioni in modalità blended, consentendo agli studenti una gestione autonoma dei tempi di studio compatibile con impegni lavorativi o sportivi agonistici. È inoltre possibile pianificare un percorso di studi personalizzato e accedere a modalità alternative per la frequenza delle attività obbligatorie e per sostenere esami, in caso di sovrapposizioni con lavoro o allenamenti.

Per il supporto all'apprendimento, il materiale didattico viene reso disponibile con tempistiche differenziate, e gli studenti beneficiano di un tutoraggio potenziato. Il Coordinatore sensibilizza docenti e tutor sulla necessità di fornire un supporto mirato agli studenti Dual Career. In conformità alle indicazioni ASES, i docenti mettono a disposizione il materiale didattico all'inizio del corso e, su richiesta, le registrazioni delle lezioni tramite Panopto. Inoltre, vengono attivati appelli d'esame aggiuntivi, con date concordate in base alla disponibilità degli studenti, vista la limitata numerosità.

Il monitoraggio si basa su indicatori quantitativi forniti da ASES, relativi al numero di studenti con esigenze specifiche iscritti e a quelli che accedono ai servizi. Nel triennio 2023–2025, il CdS EVE ha supportato due studenti-atleta e due studenti lavoratori. Il grado di soddisfazione viene rilevato tramite incontri tra studenti e Coordinatore, utili a raccogliere osservazioni e suggerimenti.

Le azioni di miglioramento si fondano sull'analisi dei dati raccolti e del livello di soddisfazione espresso. Il Coordinatore valuta interventi individuali e sistemici, collaborando con la Commissione AQ per definire linee guida condivise con i docenti, rafforzando così il supporto agli studenti.

D.CDS.2.3.4

Il CdS EVE, in coerenza con il Piano Strategico di Ateneo e in particolare con l'Obiettivo O.04 "Ridurre la dispersione studentesca e favorire la regolarità degli studi", si impegna a garantire piena accessibilità e inclusione educativa per tutti gli studenti, con particolare attenzione a quelli con disabilità, disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e bisogni educativi speciali (BES). La pianificazione delle attività segue le direttive stabilite dal piano di Ateneo per il supporto agli studenti con esigenze specifiche, come dettagliato nei documenti [DCDS23_DOC07].

L'azione del CdS mira a garantire un ambiente formativo inclusivo, rimuovendo barriere fisiche e digitali, offrendo materiali didattici accessibili, personalizzando le modalità di verifica e promuovendo competenze inclusive nel corpo docente. Il Coordinatore del CdS, in collaborazione con il referente per studenti con disabilità e DSA, verifica l'accessibilità di aule e laboratori, assicura la presenza di tecnologie assistive, sensibilizza i docenti attraverso la condivisione di buone pratiche e coinvolge i tutor per un supporto potenziato agli studenti con bisogni specifici. Il coinvolgimento dei docenti è diretto e operativo: l'Unità ASES informa tempestivamente della presenza di studenti con disabilità, DSA o BES, fornendo indicazioni per la distribuzione del materiale e l'adeguamento delle verifiche, secondo linee guida condivise.

Il monitoraggio si basa su indicatori quantitativi, utili a rilevare il numero di studenti con esigenze speciali iscritti e coloro che usufruiscono dei servizi di supporto. Nel triennio considerato, il CdS EVE ha seguito uno studente con bisogni educativi speciali.

L'analisi dei dati consente di valutare le azioni da potenziare e le eventuali misure integrative da attuare per migliorare qualità ed efficacia dei servizi. Il Coordinatore, con la Commissione AQ, definisce interventi comunicativi e linee guida operative da condividere con il corpo docente, al fine di consolidare una didattica realmente inclusiva.

Punti di Forza:

- Gli strumenti e le metodologie dichiarate dal CdS, in termini di flessibilità organizzativa e supporto all'apprendimento, appaiono abbastanza adeguate alle esigenze delle diverse tipologie di studenti, anche in relazione alla presenza di un certo numero di studenti stranieri.

- In accordo con le direttive stabilite dall'Ateneo, il CdS adotta misure concrete ed efficaci per l'inclusione di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento e con bisogni educativi speciali.

Aree di miglioramento:

- Le azioni dichiarate in autovalutazione per promuovere l'autonomia degli studenti (scelta degli esami opzionali, definizione dell'attività di tirocinio, selezione dell'argomento della tesi di laurea) non appaiono di vasta portata e significativa efficacia, considerando anche che il piano di studi attribuisce il peso minimo (3 CFU) alla voce "altre attività formative" ex art. 10, comma 5, lett. d.
- Le metodologie innovative che si dichiara di adottare non sempre sono adeguatamente esplicitate nelle schede degli insegnamenti del corso. Nel documento di autovalutazione si legge: "il CdS adotta modalità flessibili, anche a distanza, con l'obbligo per i docenti di descrivere nel dettaglio le metodologie innovative utilizzate, evidenziandone il valore aggiunto per l'apprendimento", ma dall'analisi delle schede degli insegnamenti tale obbligo non sembra essere sistematicamente rispettato.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di assicurare sistematica attuazione all'obbligo dichiarato in autovalutazione di indicare in dettaglio, nelle schede degli insegnamenti, le modalità flessibili e le metodologie innovative utilizzate, evidenziandone il valore aggiunto per l'apprendimento.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS23_DOC01] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del CdS a.a. 2025/2026, parte normativa
Dettagli:per D.CDS.2.3.1, Art.2, Art.4 Art.6 e Art.10.
File:D.CDS.2.3_DOC01_Regolamento didattico_e_piano didattico_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS23_DOC02] Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Descrizione:Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Dettagli:per D.CDS.2.3.1, O.17;
File:D.CDS.2.3_DOC02 Piano Strategico Ateneo_2022-2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS23_DOC03] Orario delle lezioni
Descrizione:Orario delle lezioni estratto dal sito web
Dettagli:D.CDS.2.3.1, intero documento
File:D.CDS.2.3_DOC03 Orario_delle_lezioni_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS23_DOC04] Verbale di Consiglio di CdS del 21/11/2023
Descrizione:Verbale di Consiglio di Corso di studio nella seduta del 21/11/2023
Dettagli:per D.CDS.2.3.3, punto 3.3 Delibera quadro sulle attività extra-universitarie condotte presso Unibo Motorsport
File:D.CDS.2.3_DOC04 Verbale CCdS EVE_21.11.2023.pdf

- **Titolo:**[DCDS23_DOC05] Numerosità degli utenti lavoratori, atleti, BES o DSA
Descrizione:Numerosità degli utenti lavoratori, BES o DSA iscritti ad EVE fornita da ASES
Dettagli:per D.CDS.2.3.3, p. 2; per D.CDS.2.3.4, p. 1
File:D.CDS.2.3_DOC05 Numerosità_DSA_atleti_dual-career_lavoratori_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS23_DOC06] Sito web Unibo
Descrizione:Pagine Unibo - Portale con bando per ottenere lo status di studente lavoratore
Dettagli:Per D.CDS.2.3.3
 - **Link:** <https://bandi.unibo.it/s/ases/avviso-per-ottenere-il-riconoscimento-dello-status-di-studente-lavoratore-per-a-a-2024->

[2025](#)

-
- **Titolo:**[DCDS23_DOC07] Sito web Unibo

Descrizione:Pagine Unibo - Portale di accesso per studenti con disabilità e con DSA

Dettagli:Per D.CDS.2.3.4

- **Link:** <https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione-e-sedi/amministrazione-generale/4589/4716/4721>
-

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].

Autovalutazione:

D.CDS.2.4.1

Il CdS EVE [DCDS24_DOC03], in coerenza con il Piano Strategico di Ateneo [DCDS24_DOC02] e in particolare con gli Obiettivi O.02 "Potenziare, innovare e valorizzare i Corsi di Studio internazionali e promuovere la mobilità delle studentesse e degli studenti nell'ambito di programmi europei ed extraeuropei" e O.19 "Partecipare attivamente ai tavoli nazionali e internazionali sulle strategie per la higher education e promuovere l'attivazione di titoli multipli e congiunti con partner internazionali", nonché con l'Obiettivo D.02 del Piano Strategico Dipartimentale [DCDS24_DOC01] "Incrementare l'attrattività nazionale e internazionale dei corsi di studio", promuove la mobilità studentesca favorendo lo svolgimento di tirocini e tesi all'estero.

La pianificazione delle attività di mobilità prevede la ricerca e la classificazione di Università, centri di ricerca e aziende estere, preferibilmente europee, che siano ritenute idonee ad ospitare studenti in tirocinio curriculare o nella fase di preparazione della tesi. La Commissione Tirocini, in collaborazione con l'Ufficio Tirocini dell'Ateneo (ARIN), gestisce la formulazione e la sottoscrizione degli accordi bilaterali, curando in modo particolare gli aspetti legati alla riservatezza delle informazioni e alla tutela della proprietà intellettuale. Per ciascuno studente interessato, viene individuato un tutor accademico e una sede ospitante appropriata. I soggetti coinvolti (studente, tutor, Commissione e Ente estero) definiscono congiuntamente i contenuti e la durata del tirocinio, formalizzando un accordo specifico.

Gli studenti possono accedere a contributi economici attraverso il bando Erasmus+ Mobility per il tirocinio e il bando "Tesi all'estero" per la redazione della tesi in contesti internazionali. Durante il tirocinio, il tutor accademico effettua un monitoraggio costante, anche con incontri in presenza dei referenti aziendali. Al termine del percorso, lo studente redige una relazione validata preliminarmente dall'Ente ospitante e successivamente dalla Commissione Tirocini per la registrazione del credito formativo. Analogamente, per la tesi svolta all'estero è prevista la produzione di un documento sintetico che attesti l'attività svolta e ne certifichi la validità ai fini della borsa di studio.

La Commissione Tirocini monitora annualmente il numero e la tipologia degli Enti coinvolti, nonché il numero di studenti partecipanti [DCDS24_DOC04]. I tutor seguono l'andamento delle attività individuali e riportano l'esito al CdS. Nel triennio 2022–2025, circa il 25% degli studenti EVE ha effettuato il tirocinio presso aziende europee di riferimento nel settore automotive, tra cui BMW, Mercedes, Bosch, Volvo, Polestar, Tesla, Rimac e Toyota Europe.

Le azioni di miglioramento prevedono interventi tempestivi da parte del tutor in caso di scostamenti dagli obiettivi formativi, una valutazione continua da parte della Commissione sulla qualità e la pertinenza delle attività offerte dagli Enti ospitanti e l'eventuale estensione della rete di collaborazioni, anche sulla base del numero di studenti coinvolti e del livello di soddisfazione riscontrato. In sede di Consiglio di CdS, i dati vengono analizzati per definire strategie di promozione e incentivazione, in particolare rivolte agli studenti del secondo anno.

D.CDS.2.4.2

In linea con gli obiettivi del piano strategico di Ateneo O.19 "Partecipare attivamente ai tavoli nazionali e internazionali su strategie e best practices per la higher education" e "Promuovere l'attivazione di titoli multipli e congiunti con partner internazionali", e con quelli del piano strategico di Dipartimento D. D. 0.2 "Incrementare l'attrattività nazionale e internazionale dei corsi di studio", ed in linea con il regolamento di Corso di Laurea, EVE promuove attivamente la partecipazione di studenti internazionali al corso di laurea EVE e l'organizzazione di seminari tenuti da docenti stranieri. La pianificazione delle attività prevede la definizione di quote annuali di studenti internazionali, la promozione del corso presso istituzioni estere, l'attivazione di procedure selettive dedicate, e il supporto mirato agli studenti stranieri durante l'intero ciclo formativo. Tali azioni sono disciplinate dai documenti di riferimento [DCDS24_DOC01], [DCDS24_DOC02], [DCDS24_DOC05], [DCDS24_DOC06], [DCDS24_DOC07].

Fin dalla sua istituzione, il CdS EVE si è posto l'obiettivo strategico di attrarre studenti provenienti da contesti internazionali, al fine di arricchire l'esperienza didattica e culturale attraverso prospettive eterogenee, metodologie di studio alternative e approcci multidisciplinari. La presenza di studenti stranieri favorisce, per l'intera comunità studentesca, lo sviluppo di competenze chiave per operare in ambito industriale internazionale. La Commissione AQ del CdS definisce annualmente gli obiettivi quantitativi di ammissione degli studenti internazionali, analizzando i dati storici delle immatricolazioni [DCDS24_DOC08], individuando le aree geografiche di maggiore interesse e confrontando le proporzioni con quelle di corsi analoghi attivati presso l'Ateneo di Bologna e gli Atenei consorziati MUNER. Le quote target vengono fissate considerando la capacità didattica del corso, le risorse disponibili e gli obiettivi di attrattività previsti. La selezione degli studenti internazionali extra-UE avviene mediante una procedura anticipata rispetto a quella ordinaria, ma secondo criteri equivalenti a quelli applicati agli studenti italiani, come previsto dal regolamento del CdS [DCDS24_DOC03].

Il monitoraggio della qualità del processo formativo rivolto agli studenti stranieri si articola in due fasi: durante il percorso si raccolgono segnalazioni di eventuali difficoltà didattiche o di adattamento, mentre al termine si analizzano gli esiti accademici, con particolare riferimento al voto di laurea. La Commissione AQ verifica annualmente il rapporto tra candidature presentate e accettate, nonché la qualità dei profili selezionati, considerando il background formativo e motivazionale. Negli ultimi tre anni, circa il 30% degli iscritti al CdS EVE proviene da Paesi extra UE e circa il 10% da Paesi dell'Unione Europea. Il corso è erogato interamente in lingua inglese. In risposta agli esiti del monitoraggio, il CdS predispone azioni di miglioramento quali il rafforzamento della promozione del corso in ambito europeo attraverso i canali istituzionali e social del Consorzio MUNER, l'eventuale revisione delle quote di accesso per studenti extra-UE, e il coinvolgimento diretto dei docenti del primo anno nell'attività di orientamento pre-arrivo. Quest'ultima misura ha lo scopo di fornire ai futuri studenti internazionali indicazioni preventive sulle conoscenze fondamentali da acquisire, in modo da facilitare l'inserimento e colmare eventuali lacune formative.

Punti di Forza:

- Il CdS, sin dalla prima attivazione, rivolge particolare attenzione alla dimensione internazionale del percorso formativo, anche in relazione alla valenza internazionale dei settori automotive ed e-mobility. Il corso è erogato interamente in lingua inglese e il bando di ammissione prevede un certo numero di posti riservati a studenti internazionali.
- La qualità del processo formativo rivolto agli studenti stranieri viene monitorato sia durante il percorso, raccogliendo eventuali segnalazioni su difficoltà didattiche o di adattamento, sia al termine, attraverso l'analisi degli esiti accademici, con particolare riferimento al voto di laurea.
- Concrete e apprezzabili le iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.
Nell'ultimo triennio, circa il 25% degli studenti del CdS ha effettuato il tirocinio all'estero presso aziende europee di riferimento nel settore automotive, tra cui BMW, Mercedes, Bosch, Volvo, Polestar, Tesla, Rimac e Toyota Europe.

Aree di miglioramento:

- In riferimento alle difficoltà incontrate da alcuni studenti stranieri nel corso del primo anno, la relazione CPDS 2024 riferisce sull'iniziativa del CdS di produrre un "manuale" da consegnare/inviare agli studenti selezionati per l'iscrizione a supporto della fase di inserimento. Anche in base a quanto emerso in fase di audizione, non sembra che tale iniziativa sia stata ancora attuata.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS24_DOC01] Piano strategico di Dipartimento del 16/01/2025
Descrizione:Piano strategico di Dipartimento DEI 2022-2027 approvato nel CDD del 16/01/2025
Dettagli:per D.CDS.2.4.1 e D.CDS.2.4.2, D.0.2
File:D.CDS.2.4_DOC01 Piano Strategico Dipartimento DEI 2025_2027.pdf
- **Titolo:**[DCDS24_DOC02] Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Descrizione:Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Dettagli:per D.CDS.2.4.1 e D.CDS.2.4.2, O.02
File:D.CDS.2.4_DOC02 Piano Strategico Ateneo_2022-2027.pdf
- **Titolo:**[DCDS24_DOC03] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del CdS a.a. 2025/2026, parte normativa
Dettagli:per D.CDS.2.4.1, Art.10
File:D.CDS.2.4_DOC03 Regolamento didattico_e_piano didattico_EVE.pdf
- **Titolo:**[DCDS24_DOC04] Data base tirocini e tesi di laurea EVE 2020
Descrizione:Elenco dei tirocini attivati da EVE con dettaglio del numero di tirocini attivati all'estero
Dettagli:D.CDS.2.4.1, intero documento
File:D.CDS.2.4_DOC04 Data base tirocini e tesi di laurea EVE 2020-.pdf
- **Titolo:**[DCDS24_DOC05] Pagina web del Corso

Descrizione: Pagina web del Corso aggiornata

Dettagli: per D.CDS.2.4.2, scheda "Admission"

- **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/how-to-enrol>

- **Titolo:** [DCDS24_DOC06] SUA-CDS 2025

Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025

Dettagli: per D.CDS.2.4.1, B5; per D.CDS.2.4.1, B5

File: D.CDS.2.4_DOC06 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

- **Titolo:** [DCDS24_DOC07] Riesame annuale del CdS 2024

Descrizione: Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio

Dettagli: per D.CDS.2.4.1 e D.CDS.2.4.2, p. 8 - Internazionalizzazione

File: D.CDS.2.4_DOC07 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf

- **Titolo:** [DCDS24_DOC08] Dati immatricolazioni 2020-2024

Descrizione: Dati degli immatricolati al corso per gli A.A. dal 2020 al 2024, con suddivisione studenti italiani e stranieri

Dettagli: D.CDS.2.4.2, intero documento

File: D.CDS.2.4_DOC08 Dati immatricolazioni 2020-2024.pdf

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.

Autovalutazione:

D.CDS.2.5.1

In attuazione dell'Obiettivo O.04 del Piano Strategico di Ateneo "Ridurre la dispersione studentesca e favorire la regolarità degli studi" e dell'Obiettivo Dipartimentale D.01 "Ridurre gli abbandoni e migliorare la regolarità degli studi", il Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering (CdS EVE), definisce e monitora le modalità di verifica dell'apprendimento sia durante il percorso formativo sia nella fase conclusiva, attraverso gli esami curriculari e la prova finale di laurea magistrale. La pianificazione prevede l'identificazione degli obiettivi di apprendimento per lo studente, la definizione delle metodologie di verifica di riferimento, l'armonizzazione con i corsi del Dipartimento e del consorzio MUNER, nonché la verifica dell'efficacia delle modalità adottate. I principi regolatori e le procedure sono documentati nei riferimenti ufficiali d'Ateneo, Dipartimento e CdS: [DCDS25_DOC01], [DCDS25_DOC02], [DCDS25_DOC03], [DCDS25_DOC04] e [DCDS25_DOC05].

Sin dalla sua istituzione, il CdS EVE ha stabilito la prova finale di verifica per ciascun insegnamento debba includere almeno una prova scritta o progettuale e un colloquio orale. Il regolamento del CdS, in conformità a quanto previsto dal Dipartimento, non prevede l'attivazione di prove di verifica intermedie. In linea con le pratiche condivise dai corsi del Dipartimento e del consorzio MUNER, le verifiche includono, ove possibile, attività applicative di calcolo o progettazione, atte a valutare l'abilità dello studente nel trasferire le conoscenze teoriche in contesti concreti. Tali elaborati possono essere presentati sotto forma di report tecnico o documento progettuale, precedentemente preparato e discusso in sede d'esame. Il colloquio orale consente ai docenti di appurare il livello di comprensione, l'adeguatezza dell'approfondimento e la padronanza dei contenuti da parte dello studente. La difficoltà complessiva della prova è proporzionata al numero di CFU assegnati all'insegnamento. I docenti pianificano gli appelli su AlmaEsami entro la conclusione del semestre di insegnamento, assicurando almeno sei sessioni di esame nell'arco dell'anno. La gestione flessibile del calendario, dovuta alla dimensione contenuta del gruppo studenti, consente maggiore adattabilità: molti appelli vengono distribuiti all'interno di ciascuna sessione; in alternativa, si concordano appelli su appuntamento, specialmente per esami di progetto complessi o svolti in gruppo.

La prova finale di laurea, regolata in coerenza con gli standard dipartimentali e quelli MUNER (iscrizione, procedura approvazione, discussione, valutazione), prevede sessioni congiunte di proclamazione. Le tesi sono nella maggior parte dei casi collegate al tirocinio curricolare svolto presso aziende del settore. Il correlatore aziendale è invitato alla sessione di laurea e presenta il candidato introducendo brevemente il lavoro svolto e fornendo una valutazione sul percorso. Il giudizio espresso viene preso in considerazione dalla Commissione di laurea per la definizione del voto finale.

La Commissione AQ verifica annualmente la presenza e l'adeguatezza della descrizione delle modalità di esame sulla guida web degli insegnamenti, la cui pubblicazione deve avvenire entro luglio. In caso di difformità o mancanze, il Coordinatore invita il docente interessato alla revisione e aggiornamento. I docenti sollecitano inoltre gli studenti a comunicare eventuali criticità organizzative legate agli orari di esame, sovrapposizioni o necessità particolari. Qualora non sia possibile un adeguamento diretto, si attiva la mediazione del Coordinatore. Le opinioni degli studenti possono essere trasmesse tramite i rappresentanti, i tutor o direttamente al Coordinatore. Tali segnalazioni vengono condivise con la Commissione AQ, che valuta eventuali interventi correttivi. Ciascun docente, mediante l'applicativo AlmaEsami, monitora la partecipazione agli esami rispetto al numero di iscritti. Se più del 50% degli studenti non sostiene l'esame nella prima sessione utile, il docente è tenuto a segnalare il caso al Coordinatore e alla Commissione AQ. Nel caso di segnalazione da parte degli studenti relative alla modalità di verifica degli insegnamenti, la Commissione AQ contatta il referente del corso per discuterne il caso e trovare una soluzione. La Commissione AQ può coinvolgere la commissione didattica di Dipartimento e quindi il consiglio di CdS in caso di necessità di ri-modularizzazione del calendario didattico e quindi della distribuzione del carico di studio per ciascun semestre. In presenza di criticità ripetute o rilevanti, la Commissione coinvolge il Consiglio di CdS per valutare modifiche alle modalità di verifica o alla distribuzione del carico didattico.

Con riferimento alla prova finale, i docenti relatori riportano alla Commissione AQ il grado di soddisfazione rispetto alla qualità scientifica delle tesi e ai contenuti proposti dalle aziende ospitanti. Nel caso in cui emerga un indebolimento ricorrente della qualità delle tesi provenienti da una specifica azienda, la Commissione AQ trasmette l'osservazione alla Commissione Tirocini e ai docenti referenti, invitando l'azienda a una revisione del progetto formativo. Qualora non si riscontrino miglioramenti sostanziali nelle tesi successive, viene proposta la sospensione dell'ente da nuove assegnazioni.

Punti di Forza:

- La pianificazione degli appelli (almeno sei sessioni di esame nell'arco dell'anno) è a cura dei docenti, che indicano le date d'esame nella piattaforma AlmaEsami entro la conclusione del semestre di insegnamento. Visto il numero esiguo di studenti, il calendario pianificato viene gestito in modo flessibile, soprattutto per esami di progetto complessi o svolti in gruppo. La piattaforma AlmaEsami consente anche di monitorare l'andamento delle prove. Gli studenti, in fase di audizione, non hanno evidenziato criticità nei processi di pianificazione e svolgimento degli esami.

Aree di miglioramento:

- Dall'analisi documentale si rileva che il CdS ha stabilito che la prova finale di verifica per ciascun insegnamento debba includere almeno una prova scritta o progettuale e un colloquio orale. Dall'esame delle schede degli insegnamenti non si ha evidenza dell'applicazione sistematica di tali modalità verifica per tutti gli insegnamenti previsti nel percorso formativo.
- In riferimento alla prova finale di laurea, il documento di autovalutazione riporta che la stessa è regolata in coerenza con gli standard dipartimentali e quelli dell'offerta MUNER e prevede sessioni congiunte di proclamazione, ma:
 - nella documentazione del corso non si è trovata evidenza delle modalità adottate per lo svolgimento della prova finale e per la definizione del voto di laurea;
 - il quadro A5.a della scheda SUA-CdS non è stato mai aggiornato (riporta la data 20/01/2020)
 - il quadro A5.b della scheda SUA-CdS, pur essendo stato aggiornato nel 2025, risulta compilato in modo particolarmente sintetico, senza chiarire le specifiche modalità di svolgimento adottate.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Parzialmente soddisfacente

Condizione:

Indicare nel Regolamento didattico e nella scheda SUA-CdS le regole e le modalità adottate per lo svolgimento della prova finale di laurea e l'attribuzione del voto.

Raccomandazione:

Esplicitare con maggior grado di dettaglio, nelle schede degli insegnamenti, le modalità previste per lo svolgimento delle prove di verifica e i criteri adottati per le relative valutazioni.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS25_DOC01] Regolamento del CdS a.a. 2025/2026
Descrizione:Regolamento del Corso di Studio a.a. 2025/2026, parte normativa
Dettagli:per D.CDS.2.5, Art. 6
File:D.CDS.2.5_DOC01 Regolamento didattico_e_piano_didattico_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS25_DOC02] Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Descrizione:Piano strategico di Ateneo 2022-2027
Dettagli:per D.CDS.2.5, obiettivo O.04;
File:D.CDS.2.5_DOC02 Piano Strategico Ateneo_2022-2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS25_DOC03] Piano strategico di Dipartimento del 16/01/2025
Descrizione:Piano strategico di Dipartimento DEI 2022-2027 approvato nel CDD del 16/01/2025
Dettagli:per D.CDS.2.5, obiettivo D.01;
File:D.CDS.2.5_DOC03 Piano Strategico Dipartimento DEI 2025_2027.pdf

- **Titolo:**[DCDS25_DOC04] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:per D.CDS.2.5, all'interno della pagina di ciascun insegnamento è prevista la sezione modalità di verifica
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/course-structure-diagram/piano/2024/5699/000/000/2024>

- **Titolo:**[DCDS25_DOC05] Riesame annuale del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio
Dettagli:p. 7 Regolarità tra primo e secondo anno, p. 8 – Conclusione del percorso formativo, p. 8 Soddisfazione laureati
File:D.CDS.2.5_DOC05 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf

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

D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.

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

Autovalutazione:

Non pertinente per questo Corso di Studio.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Non applicabile

D.CDS.3) La gestione delle risorse nel CdS

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.3.1.1

Per mantenere la qualità dell'offerta formativa, il CdS persegue l'adeguatezza del corpo docente attraverso sei obiettivi principali.

- **Competenza disciplinare:** i docenti devono possedere competenze specifiche nelle discipline insegnate, con formazione accademica adeguata ed esperienza di ricerca. L'aggiornamento continuo è fondamentale per contenuti didattici al passo con l'evoluzione disciplinare.
- **Sostenibilità quantitativa:** il rapporto docenti/studenti deve essere equilibrato per garantire qualità didattica, copertura completa degli insegnamenti e disponibilità per tutorato e supervisione tesi.
- **Diversificazione:** il corpo docente deve presentare profili complementari che includano docenti senior con esperienza accademica, junior coinvolti in ricerca attiva e professionisti del settore, per una formazione completa.
- **Qualità didattica:** i docenti devono dimostrare capacità pedagogiche appropriate, utilizzando metodologie efficaci e innovative. La valutazione continua attraverso opinioni studentesche è essenziale.
- **Continuità:** un nucleo stabile di docenti strutturati garantisce continuità didattica e sviluppo di progetti formativi a lungo termine, mantenendo apertura verso contributi esterni qualificati.
- **Integrazione territoriale e internazionalizzazione:** il corpo docente deve favorire collegamenti con il mondo professionale locale, principalmente attraverso le aziende del consorzio MUNER, e promuovere scambi internazionali per arricchire l'esperienza formativa degli studenti.

La composizione e l'adeguatezza del corpo docente emerge dall'analisi dei dati del cruscotto ANVUR, effettuata in occasione del rapporto di riesame e qui di seguito riassunta: L'adeguatezza numerica e la composizione del corpo docente sono analizzate dagli indicatori: iC00a, iC08, iC05, iC19, iC19ter, iC27 e iC28. L'adeguatezza del corpo docente in termini di qualità, è analizzata dagli indicatori ANVUR iC08, iC09 e dagli indicatori del questionario dell'opinione degli studenti: domande n.6, n.7, e n.8.

L'analisi degli indicatori iC05, iC19, iC19ter, iC27 e iC28 non evidenzia particolari criticità circa la numerosità e il carico didattico dei docenti; pertanto, non è stata avanzata alcuna richiesta di risorse aggiuntive al Dipartimento. L'adeguatezza del corpo docente è attestata dall'indicatore iC09 della qualità della ricerca, dall'inquadramento su SSD di base e caratterizzanti dei docenti di riferimento (iC08) [DCDS31_DOC02].

D.CDS.3.1.2

Il CdS intende supportare gli studenti durante il loro percorso di studio magistrale in EVE; pertanto, eroga un servizio di tutorato avente i seguenti obiettivi:

- Facilitare l'inserimento nel percorso magistrale, aiutando gli studenti a comprendere le differenze metodologiche rispetto alla laurea triennale.
- Supportare lo sviluppo di una metodologia di studio che prepari gli studenti ad affrontare progetti complessi e ad approfondire tematiche specialistiche con approccio critico.
- Supportare la personalizzazione del piano di studi in base agli interessi specifici e agli obiettivi professionali, orientando nelle scelte degli insegnamenti opzionali.
- Fornire guidance nella selezione dell'azienda (all'interno o all'esterno di MUNER) e dell'attività di tirocinio che valorizzino la specializzazione raggiunta.
- Supportare la definizione del progetto di tesi, nell'impostazione metodologica della ricerca, nella gestione delle fasi di sviluppo e nella preparazione alla discussione finale.
- Aiutare gli studenti a esplorare sbocchi professionali specialistici, opportunità di dottorato, collegando le competenze acquisite alle prospettive di carriera.
- Potenziare competenze comunicative, di lavoro in team interdisciplinari e di leadership, con particolare riferimento ai progetti di esame di gruppo.
- Intercettare situazioni di disagio o difficoltà degli studenti, prevenendo casi di dispersione e supportando il benessere dello studente.

Al fine di raggiungere questi obiettivi, il CdS ha attivato tre distinte forme di tutorato [DCDS31_DOC01]:

Docente-tutor. Sono stati individuati 3 docenti che, svolgendo attività didattica all'interno del CdS e rappresentando tre delle quattro università coinvolte nel consorzio MUNER, fungono da particolare punto di riferimento per gli studenti. Oltre a coordinarsi regolarmente con gli altri docenti e tutor del CdS, svolgono un ruolo di supporto per la personalizzazione dei piani di studio, la scelta dell'azienda di tirocinio, la preparazione della tesi di laurea, l'individuazione del relatore, l'esplorazione degli sbocchi occupazionali. I docenti-tutor possono inoltre garantire un aiuto agli studenti che abbiano difficoltà a completare il percorso.

Tutor didattici a supporto degli insegnamenti. Ogni anno il CdS richiede contratti di tutorato a sostegno delle attività didattiche. I tutor vengono assegnati ad insegnamenti con consistente attività di laboratorio o che richiedono progetti all'esame di profitto. Supportano gli studenti nell'affrontare attività sperimentali e nello sviluppo della metodologia di studio per progetti complessi da svolgere in gruppo.

Il numero dei contratti attivati in relazione alle disponibilità del BID (Budget Integrato per la Didattica) è adeguato a coprire le esigenze dei docenti. Nell'ultimo anno accademico sono stati attivati sei contratti per il supporto all'apprendimento dedicato ai singoli insegnamenti e alle attività di laboratorio. La selezione avviene tramite bandi pubblici emanati dal Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura. Per garantire candidati competenti, sono generalmente avvisati della selezione i dottorandi che svolgono ricerca su temi affini a quelli per i quali viene bandito l'incarico.

Tutor di CdS. Il CdS attiva annualmente un assegno di tutorato per garantire una risorsa aggiuntiva a supporto del Corso. Il Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura emette il relativo bando di selezione in base alla disponibilità di budget. Il tutor di CdS agisce a stretto contatto con il Programme Coordinator nella gestione delle attività di orientamento dei nuovi studenti immatricolati e nel supporto agli studenti iscritti su tematiche didattiche (tempistiche e modalità di compilazione dei piani di studio e della domanda di laurea). Il tutor di CdS è uno studente Magistrale (tipicamente iscritto allo stesso CdS), che comprende le difficoltà che possono incontrare gli studenti durante il percorso. Può intercettare situazioni di disagio o criticità nello sviluppo della carriera accademica e farsene portavoce con il Coordinatore o il Programme Coordinator. Il tutor svolge anche un'importante funzione di presidio di una casella di posta elettronica condivisa con tutti i Programme Coordinator del Dipartimento DEI e con gli altri tutor di CdS.

D.CDS.3.1.3

Il CdS EVE si pone l'obiettivo generale di trasformare la ricerca scientifica in valore aggiunto per la formazione, creando un circolo virtuoso tra produzione di conoscenza e trasmissione didattica. La valorizzazione del legame tra competenze scientifiche dei docenti ed obiettivi formativi degli insegnamenti ha i seguenti obiettivi specifici:

- Permettere agli studenti di accedere alle conoscenze più avanzate e ai metodi di indagine più attuali del settore disciplinare.
- Assicurare che i programmi di insegnamento evolvano in sintonia con i progressi della ricerca scientifica, mantenendo la formazione al passo con l'evoluzione delle conoscenze disciplinari.
- Utilizzare l'esperienza di ricerca dei docenti per trasmettere contenuti, metodologie di indagine, capacità critiche e approcci innovativi della disciplina scientifica.
- Sfruttare la diversità delle specializzazioni scientifiche del corpo docente per arricchire l'offerta formativa con prospettive

disciplinari complementari e approfondimenti specifici.

- Utilizzare la passione e l'expertise dei docenti-ricercatori per motivare gli studenti verso l'approfondimento scientifico, la ricerca e l'innovazione.
- Valorizzare l'esperienza di ricerca per illustrare le applicazioni pratiche delle conoscenze teoriche e i collegamenti tra ricerca di base e applicata.
- Garantire che l'insegnamento sia supportato da solide basi scientifiche, conferendo credibilità e autorevolezza ai contenuti formativi attraverso la competenza scientifica dei docenti.

Il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e la pertinenza con le discipline trattate nei singoli insegnamenti è verificabile esaminando i CV accessibili dalla pagina web del CdS, nella sezione "Course Structure Diagram", e dalla pagina dei docenti raggiungibile dalla rubrica d'Ateneo [DCDS31_DOC03]. L'assegnazione degli insegnamenti viene svolta valorizzando il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. Il Consiglio di Dipartimento propone il piano di copertura degli insegnamenti attivati, d'intesa con i coordinatori dei CdS, assicurando un'equa distribuzione dei carichi didattici ed organizzativi tra tutti i professori e ricercatori.

La qualità della ricerca e la competenza dei docenti di riferimento è inoltre misurata e valutata nel rapporto di riesame, utilizzando gli indicatori ANVUR: iC18 iC25 e gli indicatori del questionario sull'opinione degli studenti, con particolare riferimento alle domande 6, 7, 8, 9 [DCDS31_DOC04].

I valori degli indici degli indicatori ANVUR iC18 e iC25 e dagli indicatori del questionario degli studenti dimostrano la valorizzazione della competenza scientifica dei docenti in relazione agli obiettivi formativi degli insegnamenti [DCDS31_DOC05].

D.CDS.3.1.4

Il Corso EVE non è erogato integralmente o prevalentemente a distanza.

D.CDS.3.1.5

Il CdS si pone l'obiettivo di migliorare la qualità della didattica attraverso il miglioramento delle capacità dei docenti di utilizzare soluzioni tecnologiche avanzate e delle abilità linguistiche del corpo docente.

Il CdS promuove la partecipazione dei docenti a iniziative dell'Ateneo dedicate alla formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche, per supportare la qualità e l'innovazione delle attività formative. Nel 2020 e 2021, in risposta alle esigenze di didattica a distanza e ibrida, l'Ateneo ha adottato Microsoft Teams e attivato la piattaforma Virtuale per la pubblicazione del materiale didattico e la comunicazione con gli studenti. Questa piattaforma offre funzionalità di supporto alla didattica, come aree multimediali, quiz di autovalutazione, sondaggi e cartelle di scambio file. Inoltre, Virtuale integra il software Panopto per la registrazione e riproduzione delle lezioni. Queste funzionalità per la didattica da remoto sono attivate in situazioni emergenziali in cui la didattica in presenza viene sospesa o a supporto di utenti con bisogni specifici. I docenti del CdS sono stati invitati a partecipare a corsi di formazione promossi dal CESIA per l'utilizzo degli strumenti multimediali a supporto della didattica. Inoltre, data la natura internazionale del CdS, ai docenti è comunicata l'opportunità di frequentare corsi di miglioramento linguistico erogati dal centro linguistico CLA dell'Ateneo di Bologna. [DCDS31_DOC06].

Punti di Forza:

- La docenza del corso appare numericamente adeguata e scientificamente qualificata.
- I CV dei docenti del Corso sono consultabili nella pagina web del CdS e nelle pagine dedicate ai docenti contenute nella rubrica d'Ateneo. L'esame dei CV pubblicati, l'analisi degli indicatori ANVUR sulla competenza e la qualità della ricerca dei docenti, nonché gli esiti del questionario sull'opinione degli studenti, evidenziano la piena adeguatezza della docenza assegnata rispetto agli obiettivi formativi degli insegnamenti.
- Le forme di tutorato che si dichiara di avere attivato, sia per numerosità che per tipologia, appaiono adeguate e potenzialmente efficaci nel sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS.
- I docenti del CdS sono invitati a partecipare a corsi di formazione promossi dall'Ateneo, per l'utilizzo degli strumenti multimediali a supporto della didattica, e ai corsi di miglioramento linguistico erogati dal CLA.

Aree di miglioramento:

- Il quadro B5 (Orientamento e tutorato in itinere) della scheda SUA-CdS, aggiornato in data 19/05/2025, non riporta alcuna

informazione sulle specifiche azioni di tutorato attivate. I contenuti indicati richiamano iniziative e servizi di Ateneo per le attività di orientamento e di supporto linguistico, ma non contiene indicazioni sulle attività di tutorato in itinere.

- Da quanto emerso nel corso dell'audizione, nella percezione degli studenti le attività di tutorato sembrerebbero, in concreto, abbastanza marginali. Gli studenti non sono adeguatamente informati sul tipo e sul ruolo dei tutor e dichiarano di fare riferimento alla figura del docente o del coordinatore per qualunque richiesta e/o segnalazione.
- Non sembra esserci chiara evidenza su come il CdS incentiva (oltre a promuovere) e monitora la partecipazione di docenti e dei tutor a iniziative di formazione, e su quali siano i risultati di tale monitoraggio.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di integrare i contenuti del quadro B5 (Orientamento e tutorato in itinere) della scheda SUA-CdS con adeguate informazioni sulle specifiche azioni di tutorato attivate.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS31_DOC01] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.3.1.1, B3; per D.CDS.3.1.2 p. 2 docenti-tutor; per D.CDS.3.1.3, B3;
File:D.CDS.3.1_DOC01 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS31_DOC02] Riesame annuale del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio
Dettagli:per D.CDS.3.1.1, iC08, iC09, iC27, iC28;
File:D.CDS.3.1_DOC02 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS31_DOC03] Sito web del Corso
Descrizione:Sito web del Corso aggiornato
Dettagli:per D.CDS.3.1.3, estrarre il CV di ogni docente dal piano didattico, selezionando l'insegnamento e poi il nome del docente.
 - **Link:** <https://corsi.unibo.it/magistrale/ElectricVehicleEngineering/insegnamenti/piano/2024/5699/000/000/2024>

- **Titolo:**[DCDS31_DOC04] Raccolta indicatori ANVUR EVE 2024
Descrizione:Indicatori cruscotto ANVUR
Dettagli:per D.CDS.3.1.1, intero documento
File:D.CDS.3.1_DOC04 EVE_Cruscotto ANVUR_2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS31_DOC05] Raccolta indicatori DWA EVE 2024
Descrizione:Indicatori del CdS EVE su DWA
Dettagli:per D.CDS.3.1.1 pag. 3
File:D.CDS.3.1_DOC05 DWA_EVE_2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS31_DOC06] Corsi linguistici per docenti 2025
Descrizione:Contenuti e procedura di iscrizione per corsi di lingua offerti dal CLA ai docenti EVE
Dettagli:D.CDS.3.1.5, intero documento
File:D.CDS.3.1_DOC06 CLA Academics 25_EVE.pdf

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

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

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2].

D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.

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

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

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

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.3.2.1

Il CdS EVE si pone l'obiettivo di sostenere una didattica avanzata, allineata agli standard europei in termini di esperienza dello studente. A questo scopo, deve poter disporre delle seguenti strutture ed erogare i seguenti servizi [DCDS32_DOC01]:

- Assicurare la disponibilità di spazi e tecnologie moderne infrastrutture tecnologiche moderne: connettività adeguata, piattaforme e-learning e strumenti digitali che facilitino l'integrazione tra didattica in presenza e a distanza, che permettano l'implementazione di metodologie didattiche innovative e interattive.
- Rendere disponibili laboratori didattici adeguatamente attrezzati con software specialistici, dispositivi e strumentazione direttamente utilizzabili dagli studenti.
- Garantire l'accesso degli studenti ai laboratori e alle strutture specificatamente dedicate alla ricerca, che riflettano gli standard del settore di riferimento per attività dimostrative o workshop.
- Fornire adeguati ambienti dedicati allo studio individuale e di gruppo per attività collaborative tra studenti (ad esempio per la preparazione dei progetti di gruppo), postazioni per la ricerca bibliografica e spazi per lo sviluppo di progetti di tesi.
- Assicurare l'accesso a biblioteche specializzate, banche dati scientifiche, risorse digitali e archivi disciplinari necessari per attività di ricerca e approfondimento caratteristiche del CdS.
- Verificare che tutte le strutture rispettino criteri di accessibilità, creando un ambiente di apprendimento sicuro e inclusivo.

Il raggiungimento di questi obiettivi è ottenuto grazie alla collocazione del CdS interamente presso la sede di via Risorgimento 2 di Bologna [DCDS32_DOC03]. Presso tale plesso, tutte le aule assegnate ad EVE sono dotate di infrastruttura tecnologica avanzata per la didattica ibrida e sono accessibili a persone disabili. Il plesso di via Risorgimento 2 ospita anche tutti i laboratori utilizzati per le esercitazioni del CdS e vi sono collocati tutti i laboratori di ricerca dei docenti UNIBO coinvolti nella didattica del corso.

Il Cds EVE condivide con gli altri Corsi presenti nella sede di via Risorgimento, 2 a Bologna una grande biblioteca e sala studio, spazi aggiuntivi per lo studio con postazioni per l'attività di gruppo, postazioni di lavoro con PC ed una rete wi-fi ad alta capacità per la connessione dei dispositivi mobili degli studenti. Si segnala inoltre che la sede di via Risorgimento 2 mette a disposizione spazi specifici per lo studio, adeguatamente equipaggiati e climatizzati dalle ore 8:00 alle ore 24:00 di ogni giorno feriali [DCDS32_DOC05].

Le aule e i laboratori vengono richiesti tenendo conto della numerosità degli studenti e delle esigenze didattiche specifiche degli insegnamenti. Tali esigenze vengono condivise in fase di predisposizione dell'orario delle lezioni con il Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura, che ne valuta la compatibilità e la sostenibilità rispetto alle necessità complessive di tutti i Corsi di Studio del Plesso.

Sono inoltre presenti una caffetteria e uno spazio mensa (adibito a sala studio al di fuori degli orari di ristorazione). Queste permettono agli studenti, soprattutto i fuori sede, di effettuare la pausa pranzo o un momento di ristoro senza sostenere costi elevati e ottimizzare il tempo.

D.CDS.3.2.2

Il CdS si pone l'obiettivo di garantire efficienza e trasparenza di processi amministrativi, a questo scopo necessità del supporto di figure specialistiche esperte nella gestione del processo amministrativo di gestione del corso e degli aspetti tecnici relativi all'implementazione del processo di controllo qualità. Il CdS è supportato da una unità di personale amministrativo facente parte del Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura (AFORM-settore a supporto della didattica dei Dipartimenti DEI, DA, DICAM, DISI e DIN), in qualità di Programme Coordinator. La medesima unità di personale è inoltre il punto di contatto degli studenti per

l'espletamento delle varie pratiche amministrative: piano degli studi, tirocini, periodi all'estero, borse di studio. Tale unità di personale è condivisa al 50% con il CdS di Meccatronica afferente allo stesso Dipartimento DEI, e supporta in parte la gestione del Corso di Studio Electronic Engineering for Intelligent Vehicles (LM-29), offerto da MUNER con sede amministrativa a Parma, in cui il primo anno di lezioni, per entrambi i curricula previsti, viene erogato interamente a Bologna.

Inoltre il CdS è supportato dal personale amministrativo [DCDS32_DOC02] del Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura (AFORM) per l'inserimento negli applicativi del regolamento didattico parte normativa e piano didattico (DOL), per il presidio e la correttezza delle informazioni e l'adeguamento del regolamento di CDS alla normativa vigente oltre che al Testo Unico Progettazione e Programmazione didattica di Ateneo (approvato dal CA del 23/07/2024, CA del 29/10/2024, CA del 29/11/2024, CA del 27/03/2025, CA del 23/04/2025), per la programmazione didattica del Corso soprattutto le procedure di reclutamento dei docenti a contratto, dei tutor didattici, degli assegni di tutorato nonché nel processo per l'assegnazione di borse di studio per tesi all'estero e pratiche riguardanti l'internazionalizzazione (Erasmus) [DCDS32_DOC03].

Il CdS non si avvale del supporto di personale tecnico a supporto delle lezioni o delle esercitazioni, in quanto queste sono predisposte ed erogate interamente dai docenti. Il CdS usufruisce dell'assistenza del personale tecnico-informatico del Cesia (Centro Elaborazioni Sistemi Informatici dell'Ateneo) per la preparazione e l'installazione dei software dei laboratori didattici usati per le esercitazioni.

D.CDS.3.2.3

Il CdS si pone l'obiettivo di garantire espletamento dei processi amministrativi seguendo la programmazione, le modalità e assegnando le responsabilità come previsto dal sistema di controllo della qualità di Ateneo.

A questo scopo il Programme Coordinator a supporto dei servizi didattici del CdS EVE svolge la propria attività seguendo il calendario della progettazione e la programmazione didattica definita per Dipartimenti e Organi Accademici [DCDS32_DOC06]. Per quanto riguarda il sistema di controllo della qualità, il personale segue la programmazione fornita nelle linee guida per l'autovalutazione annuale dei Corsi di Studio [DCDS32_DOC08].

Il Programme Coordinator supporta durante tutto l'anno accademico le attività connesse all'esistenza del Corso, come Consigli di CdS, riunioni della Commissione Didattica, Commissione AQ, Commissione Tirocini, bandi di ammissione, gestione delle carriere degli studenti, mobilità internazionale, tirocini, sessioni di laurea, riesami annuale e ciclico.

Il personale amministrativo viene valutato annualmente dal Responsabile del Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura secondo 4 aree comportamentali: proposta di soluzioni innovative; coinvolgimento nei processi lavorativi; attenzione alle esigenze dell'utenza; soluzione dei problemi.

I risultati non sono a disposizione del Corso di studio, ma il Responsabile può confrontarsi con il Coordinatore o altre figure del CdS per raccogliere informazioni ed elementi utili alla valutazione e al feedback sulla prestazione lavorativa.

D.CDS.3.2.4

Il CdS si pone l'obiettivo generale di migliorare la qualità del servizio amministrativo erogato agli studenti e ai docenti e di garantire efficacia e puntualità del processo gestionale del Corso. A questo scopo, risulta necessario garantire un adeguato percorso formativo alle unità di personale amministrativo a supporto del Cds (Programme Coordinator e personale amministrativo del Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura).

Il personale amministrativo a supporto del Corso partecipa alle attività formative offerte dall'Ateneo in diversi ambiti: formazioni obbligatorie (privacy, sicurezza sui luoghi di lavoro, anticorruzione...), formazione tecnico professionale (ambito tecnico- informatico, supporto alla didattica e gestione dell'offerta formativa, formazione scambio con l'estero, politiche di qualità...), formazione in ambito linguistico, sul procedimento amministrativo, sulle politiche di inclusione, seguendo il Piano formativo dell'Ateneo per il personale [DCDS32_DOC04].

Il Coordinatore incoraggia il personale tecnico-amministrativo a partecipare alle attività formative facendo riferimento al Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura e al Dipartimento per l'individuazione di quelle ritenute più rilevanti nello svolgimento delle attività correlate al supporto del CdS.

D.CDS.3.2.5

Il CdS nel condurre la propria attività didattica necessita di strutture, servizi tecnici avanzati, che devono essere di facile fruizione sia per gli studenti che per i docenti e che devono essere mantenuti in efficienza.

Facendo riferimento ai servizi informatici offerti agli studenti e ai docenti, questi sono messi a disposizione dell'Ateneo e sono facilmente fruibili sia su dispositivi desktop che mobili. Questi servizi costituiscono l'interfaccia principale tra lo studente, il docente e l'organizzazione dell'attività didattica. La fruizione e la funzionalità di questi servizi sono costantemente monitorati dall'Area Sistemi e Servizi Informatici dell'Università - CESIA. Le principali piattaforme che sono messe a disposizione dall'Ateneo a supporto dell'attività di insegnamento e apprendimento sono: TEAMS, virtuale.unibo.it e Panopto. Le principali piattaforme a supporto dell'organizzazione didattica sono: Studenti ON Line (SOL), Almaesami, AlmaLaurea, AlmaRM (per le pratiche Erasmus e borse tesi estero) e SOL-tirocini [DCDS32_DOC07].

Facendo riferimento agli spazi ed alle infrastrutture didattiche il CdS EVE, si avvale dei servizi messo a disposizione dall'unità APAT

(gestore del Plesso di Ingegneria di viale Risorgimento), ATES (gestore manutenzioni del Plesso di Ingegneria di viale Risorgimento) e AFORM (Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura). Tali servizi consentono di mettere a disposizione sistemi di amplificazione audio e tecnologie assistive nel 100% delle aule, che consentano a tutti gli studenti, ed in particolare a quelli con bisogni specifici, di fruire senza limitazioni dei contenuti multimediali, diffusamente utilizzati durante la lezione. La funzionalità dei dispositivi è verificata periodicamente dai tecnici del centro di calcolo di ingegneria ed è presente di un servizio di assistenza tecnica in situ, sempre reperibile attivabile in caso di necessità durante lo svolgimento delle lezioni.

La Cabina di Regia dell'Ateneo in stretto raccordo col Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura (AFORM), gestisce invece gli orari delle lezioni e degli esami garantendo assegnazioni delle aule coerenti con le esigenze del Corso di Studio.

Punti di Forza:

- Il supporto amministrativo alla Didattica è gestito a livello di Ateneo in sezioni Dipartimentali per il tramite di personale qualificato del Settore Servizi Didattici di Ingegneria-Architettura; le unità riescono a garantire un servizio efficiente ed adeguato sia in termini qualitativi che quantitativi.
- Il Coordinatore di Corso, a supporto dei servizi didattici del CdS EVE, svolge la propria attività seguendo il calendario della progettazione e la programmazione didattica definita per Dipartimenti e Organi Accademici. Il PTA viene valutato annualmente dal Responsabile del Settore Servizi didattici di Ingegneria-Architettura secondo 4 aree comportamentali: sebbene i risultati non siano a disposizione del CdS, il Responsabile può confrontarsi con il Coordinatore o altre figure del CdS per raccogliere informazioni ed elementi utili alla valutazione e al feedback sulla prestazione lavorativa.
- Dai colloqui con il PTA è stato confermato l'interesse da parte del CdS nella formazione, così come emerge dall'autovalutazione; infatti il personale amministrativo a supporto del Corso partecipa alle attività formative offerte dall'Ateneo in diversi ambiti: formazioni obbligatorie, formazione tecnico professionale, formazione in ambito linguistico, sul procedimento amministrativo, sulle politiche di inclusione, seguendo il Piano formativo dell'Ateneo per il personale.
- La fruibilità e adeguatezza dei servizi per la didattica risulta adeguata grazie anche ai numerosi servizi presenti, sia fisici che virtuali. Le piattaforme aiutano questa adeguatezza, con il continuo possibile accesso da parte degli studenti ai materiali didattici, attività e informazioni necessarie.

Aree di miglioramento:

- Benché dai documenti analizzati si riporta che l'intero CdS utilizza aule presso la sede di Via Risorgimento 2, durante l'audizione con gli studenti sono emerse criticità proprio relativamente a questo punto: non tutte le lezioni sono svolte presso questa sede, causando notevoli disagi soprattutto per quanto riguarda la mensa (troppo lontana e quindi non raggiungibile in tempo) e l'elettrificazione delle aule. La capienza delle aule studio non è sufficiente a supportare il carico numerico, soprattutto negli orari di punta.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS32_DOC01] SUA-CDS 2025
Descrizione:Scheda Unica Annuale del Corso di Studio 2025
Dettagli:per D.CDS.3.2.1, quadri B4
File:D.CDS.3.2_DOC01 SUA-CdS 2025_completa_EVE.pdf
- **Titolo:**[DCDS32_DOC02] Sito web del Dipartimento
Descrizione:Pagina del sito di Dipartimento con elenco dei referenti di supporto ai Corsi
Dettagli:Per D.CDS.3.2.2
 - **Link:** <https://dei.unibo.it/it/didattica/corsi/ufficio-didattico-dei>
- **Titolo:**[DCDS32_DOC03]. Sito web Unibo

Descrizione: Pagine Unibo – Amministrazione Generale con descrizione attività AFORM - Settore Servizi didattici Ingegneria-Architettura

Dettagli: Per D.CDS.3.2.2

- **Link:** <https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione-e-sedi/amministrazione-generale/728/3387/3388/index.html>
-

- **Titolo:** [DCDS32_DOC04] Piano di formazione del personale

Descrizione: Piano di formazione del personale 2025- 2027

Dettagli: D.CDS.3.2.4, intero documento

File: D.CDS.3.2_DOC04 Piano triennale formazione personale_2025-2027.pdf

- **Titolo:** [DCDS32_DOC05] Sito web del Corso

Descrizione: Sito web del Corso aggiornato

Dettagli: Per D.CDS.3.2.1

- **Link:** <https://corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering/classrooms-labs-and-libraries>
-

- **Titolo:** [DCDS32_DOC06] Testo Unico Progettazione Programmazione Didattica

Descrizione: Testo Unico sulla Progettazione e Programmazione Didattica, versione 23/04/2025

Dettagli: D.CDS.3.2.4, pp. 5 –9, intero documento

File: D.CDS.3.2_DOC06 TU Progettazione Programmazione Didattica.pdf

- **Titolo:** [DCDS32_DOC07] Sito web Unibo

Descrizione: Pagine Unibo - Servizi online per studenti

Dettagli: Per D.CDS.3.2.5

- **Link:** <https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione-e-sedi/servizi-di-ateneo/servizi-online/servizi-online-per-studenti>
-

- **Titolo:** [DCDS32_DOC08] Linee guida per l'autovalutazione annuale dei Dipartimenti, dei Corsi di Studio e dei Corsi di Dottorato - 2025

Descrizione: linee guida sono state redatte dal Settore Qualità e Valutazione dell'Area Pianificazione, Programmazione e Comunicazione (APPC) e dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). Edizione 2025

Dettagli: per D.CDS.3.2.3, pp. 5 -9

File: D.CDS.3.2_DOC08 Linee guida autovalutazione annuale_2025.pdf

D.CDS.4) Riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1) Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

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

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

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

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

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

Autovalutazione:

D.CDS.4.1.1

Il CdS ha implementato un sistema di monitoraggio sistematico delle interazioni con le parti interessate per garantire l'allineamento continuo dei profili formativi con le esigenze del mercato del lavoro e dell'evoluzione disciplinare del settore [DCDS41_DOC04].

Dalla fase di progettazione, il CdS ha attivato un canale di comunicazione strutturato con le aziende attraverso il Comitato di Coordinamento del Consorzio MUNER - Motor Vehicle University of Emilia-Romagna. Il Comitato Consultivo MUNER analizza annualmente l'offerta formativa per individuare gap formativi, segnalare nuove competenze emergenti o l'obsolescenza di tematiche rispetto all'evoluzione del settore e alle esigenze aziendali.

Le azioni specifiche implementate sono:

1) Strutturazione del sistema di raccolta dati:

Il CdS sottopone annualmente al Comitato MUNER un questionario di 21 domande [DCDS41_DOC02], che copre gli aspetti culturali del profilo formativo, la valutazione del livello di apprendimento raggiunto dai laureati e la capacità di applicazione delle conoscenze. Unitamente al questionario si inviano:

- Tabella riepilogativa di tutti gli insegnamenti con nomi dei corsi, docenti, programmi, modalità di insegnamento, ore di didattica frontale e laboratorio

- Syllabus dettagliato dell'offerta formativa

2) Analisi sistematica degli esiti della Consultazione:

Il Coordinatore riceve il questionario dal Comitato MUNER e incontra il Comitato almeno una volta all'anno per confronto diretto, illustrando i margini di modifica dell'offerta formativa. La Commissione AQ discute gli esiti della consultazione, evidenzia le principali criticità e proposte di miglioramento ricevute, formulando proposte sostenibili da presentare in Consiglio di CdS.

3) Processo di aggiornamento dei profili formativi:

La Commissione AQ formula proposte sostenibili per il Consiglio di CdS. In Consiglio si discute e si formulano proposte di miglioramento che coinvolgono il Corpo docente, includendo attivazione o spegnimento di insegnamenti o aggiornamento di porzioni di insegnamenti. Gli aggiornamenti sono implementati compatibilmente con la disponibilità di risorse necessarie.

4) Monitoraggio delle azioni:

Modifiche implementate ed eventuali impossibilità di implementazione sono comunicate al Comitato MUNER, che monitora gli effetti negli anni successivi riportando gli esiti nelle iterazioni successive di raccolta dati.

Il CdS ha recentemente nominato il Comitato Consultivo del Corso, con la partecipazione del Coordinatore (membro della Commissione AQ e segretario verbalizzante) e tre rappresentanti delle aziende principali (Ferrari, Lamborghini, Ducati), già membri del Comitato MUNER, rafforzando ulteriormente il sistema di monitoraggio e aggiornamento continuo [DCDS41_DOC05].

D.CDS.4.1.2

In accordo con l'obiettivo O 17 del Piano Strategico di Ateneo, che intende migliorare il sistema di rilevazione delle opinioni studentesche, e l'obiettivo O32 del PSA, che intende incentivare la partecipazione attiva di tutto il personale, il CdS facilita il processo di comunicazione di studenti docenti e personale a supporto volto a individuare criticità nella fruizione dei servizi e ad accogliere proposte di miglioramento.

Il principale strumento di raccolta delle osservazioni e proposte di miglioramento degli studenti è il questionario sull'opinione degli studenti sugli insegnamenti, distribuito ai frequentanti e compilabile in aula tramite dispositivi mobili, tablet e PC. L'Area Pianificazione,

Programmazione e Comunicazione elabora i risultati e li trasmette al Coordinatore per l'analisi nell'ambito del sistema di assicurazione della qualità.

Gli studenti possono inoltre segnalare osservazioni, criticità e proposte direttamente al Coordinatore, che le trasferisce alla Commissione AQ e successivamente al Consiglio.

I docenti rendono note le proprie osservazioni direttamente al Coordinatore e collegialmente al Consiglio di CdS. Il Consiglio, composto da tutti i docenti del Corso, è l'organo preposto alla discussione delle osservazioni e proposte di miglioramento provenienti da docenti e studenti.

Il CdS non si avvale di personale tecnico per l'attività didattica. Si avvale invece di un referente amministrativo che trasferisce direttamente al Coordinatore segnalazioni e suggerimenti per azioni migliorative sugli aspetti amministrativi, mantenendo così un contatto quotidiano. Il referente amministrativo partecipa ai Consigli di CdS evidenziando criticità e proponendo soluzioni legate ai processi amministrativi e alla loro fruibilità.

D.CDS.4.1.3

Il CdS implementa un percorso continuo di miglioramento qualitativo dell'esperienza degli studenti attraverso l'analisi sistematica delle osservazioni raccolte dai canali istituzionalizzati (opinione studenti, Almalaurea) e dai commenti del Nucleo di Valutazione e della CPDS.

Al termine di ogni periodo di lezioni, il Coordinatore riceve l'esito dei questionari di valutazione della didattica e li condivide con la Commissione AQ per l'analisi statistica degli indicatori. Per ogni criticità individuata, la Commissione attiva azioni di miglioramento previa condivisione con il Consiglio di Corso di Studio. Il questionario include sezioni sulla qualità didattica e permette agli studenti di fornire commenti liberi sui diversi aspetti del percorso formativo.

In caso di criticità su specifici insegnamenti, il Coordinatore incontra il docente coinvolto per discutere le osservazioni ricevute e concordare azioni di mitigazione per l'anno accademico successivo. Durante questi colloqui, docente e coordinatore analizzano le cause delle problematiche e ipotizzano soluzioni per una rapida risoluzione.

Il Coordinatore riporta alla Commissione AQ e al Consiglio sia i risultati generali del questionario che l'esito delle interazioni con i docenti.

Il CdS, tramite la Commissione AQ, recepisce il rapporto del Nucleo di Valutazione relativo agli indicatori ANVUR e alle segnalazioni di punti di forza o debolezza del Corso di Studio. [DCDS41_DOC06]

Ogni anno, la commissione AQ redige, il rapporto di riesame annuale [DCDS41_DOC01] che include il commento agli indicatori ANVUR e l'action plan con le azioni da intraprendere per risolvere le problematiche individuate. Il documento, pertanto, recepisce in maniera organica sia le osservazioni ricevute, che le proposte di miglioramento da implementare, discusse e concordate durante il Consiglio di Corso di Studio, che lo approva. I documenti di valutazione sono discussi annualmente in una audizione con la Commissione Paritetica Docenti Studenti di Dipartimento, alla quale si presentano le azioni di miglioramento deliberate in Consiglio di CdS [DCDS41_DOC07].

Il CdS, tramite la Commissione AQ, recepisce le opinioni dei laureandi e laureati attraverso la lettura degli indicatori del questionario Almalaurea. Essendo il CdS di recente attivazione, gli indicatori Almalaurea sui neolaureati è formato da una base dati non significativa dal punto di vista numerico. Nei prossimi anni, la base dati dei laureati sarà popolata ed in grado di fornire indicazioni statisticamente rilevanti sul livello di soddisfazione dei laureati [DCDS41_DOC01].

D.CDS.4.1.4

La procedura standard di gestione dei reclami degli studenti relativamente al singolo insegnamento consiste nella compilazione del questionario sull'opinione degli studenti somministrato obbligatoriamente al termine delle lezioni. La presa in carico di questa tipologia del reclamo è quindi allineata a quello dell'analisi di criticità di cui all'aspetto da considerare 4.1.3.

Ulteriori criticità, legate ad esempio al carico didattico complessivo o all'organizzazione dell'orario delle lezioni, possono essere segnalate dagli studenti al tutor del Corso di Studio o direttamente al Coordinatore, che è disponibile a tenere colloqui con gli studenti su richiesta. Il Coordinatore riporta le segnalazioni ricevute in Commissione AQ per la discussione del caso.

In caso di reclami non strettamente legati all'organizzazione della didattica, quali ad esempio la fruizione degli spazi e dei servizi, gli studenti del CdS possono fare riferimento all'URP dell'Ateneo [DCDS41_DOC03]; in caso di disfunzioni o restrizioni dei diritti degli studenti, invece, è possibile fare riferimento al garante degli studenti [DCDS41_DOC08]. Questi uffici prendono in carico e gestiscono il reclamo nel modo più appropriato, coinvolgendo il CdS ove necessario per l'analisi o la soluzione del caso.

D.CDS.4.1.5

Il CdS si pone l'obiettivo di implementare un percorso continuo di miglioramento qualitativo che richiede l'analisi delle problematiche rilevate e lo sviluppo di soluzioni per la loro risoluzione. Tale obiettivo richiede il coinvolgimento dei diversi attori, a seconda della problematica riscontrata.

Il CdS, attraverso il Coordinatore e la Commissione AQ, analizza i dati ricevuti relativi ai questionari sull'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti e tutte le problematiche non incluse nel questionario: difficoltà nella didattica, problemi organizzativi, problemi di propedeuticità o sull'orario di erogazione degli insegnamenti, esiti degli esami, frequenza, reclami degli studenti, osservazioni dei docenti, per identificare le aree in cui si presentano problemi particolari ed individuare azioni correttive da proporre in Consiglio di CdS. Le azioni correttive possono riguardare modifiche al piano di studi, interventi di aggiustamento dei periodi di erogazione degli insegnamenti, miglioramenti nella comunicazione con gli studenti [DCDS41_DOC07]. Se necessario, l'interazione coinvolge anche le parti sociali, nel tentativo di promuovere un approccio sistematico e strategico alla soluzione dei problemi identificati dal monitoraggio.

Per problematiche di minore entità (ausili tecnici non funzionanti, sovrapposizioni di orario) il Coordinatore, una volta ricevuta le segnalazioni di criticità, procede ad una verifica del contesto in cui si è manifestata, coinvolge i referenti interessati (docenti, tutor del corso di studio, servizi tecnici e/o amministrativi) e risolve la criticità in maniera tempestiva.

L'analisi delle problematiche e la progettazione di eventuali azioni correttive, come il monitoraggio dell'impatto delle azioni introdotte sono tracciati nel documento di riesame annuale ed in particolare nella sezione di descrizione dell'action plan e dell'analisi dell'effetto delle azioni conseguenti all'action plan precedente [DCDS41_DOC01].

Punti di Forza:

- Dal regolamento dei CdS dell'Ateneo, all'art. 6bis, è presente il Comitato Consuntivo istituito di recente anche all'interno di questo CdS, composto però da poche unità rappresentative. Le attività consultive sono principalmente basate sul consorzio MUNER (Motor Vehicle University of Emilia-Romagna) grazie al quale sono implementate diverse attività adeguate e necessarie alla progettazione del CdS.
- Il CdS si distingue per una struttura di governance partecipata e diretta, che favorisce un costante scambio di informazioni tra la componente docente, il personale tecnico-amministrativo e il Coordinatore.
- Il CdS analizza sistematicamente le Opinioni degli Studenti (OPIS), grazie al supporto del Coordinatore che lavora con la Commissione AQ del Corso di Studi e il Consiglio. Dall'incontro con la CPDS è emerso il ruolo fondamentale della stessa; una volta divisa in 13 sottogruppi (ognuno con 1 studente e 1 docente) si procede all'analisi del CdS (e quindi anche delle OPIS). Gli studenti della CPDS partecipano attivamente a questo processo (anche con accesso ai dati disaggregati). Annualmente, la commissione AQ redige il RRC annuale che include il commento agli indicatori ANVUR e l'action plan con le azioni da intraprendere per risolvere le problematiche individuate, recependo in maniera organica sia le osservazioni ricevute, che le proposte di miglioramento da implementare, discusse e concordate durante il Consiglio di Corso di Studio, che lo approva.
- Nonostante le difficoltà di promozione delle attività di AQ, al fine di permettere una adeguata segnalazione da parte degli studenti, il CdS si impegna a migliorare continuamente la qualità del corso attraverso l'analisi delle problematiche emerse e lo sviluppo di soluzioni. Questo processo coinvolge vari attori, tra cui il Coordinatore e la Commissione AQ, che esaminano i dati sui questionari degli studenti e altre problematiche non trattate nei questionari, come difficoltà didattiche, problemi organizzativi, reclami, esiti degli esami e altre osservazioni.

Aree di miglioramento:

- Il CdS mette a disposizione ulteriori canali di segnalazione (anche se non in forma completamente anonima) rispetto alle semplici OPIS, ma gli studenti non li recepiscono adeguatamente; infatti, non è presente una rappresentanza studentesca adeguata (che può fare da ponte tra gli studenti e le problematiche da riportare ai docenti) e non sono a conoscenza delle possibilità di segnalazione che hanno (si riferiscono principalmente a docenti o Coordinatore).

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda l'istituzione di processi consolidati (ed anonimi) necessari agli studenti per una adeguata segnalazione delle problematiche che vivono quotidianamente. I rappresentanti degli studenti possono essere una soluzione efficace per l'obiettivo di un continuo miglioramento del CdS.

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS41_DOC01] Riesame annuale del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio
Dettagli:per D.CDS.4.1.1, p.4; per D.CDS.4.1.2, p.10; per D.CDS.4.1.3, p.10;
File:D.CDS.4.1_DOC01 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC02] Verbale consultazione parti sociali del 24/06/2024
Descrizione:Sintesi dell'esito delle attività di consultazione delle parti sociali del Corso di Studio del 2024
Dettagli:D.CDS.4.1.2, intero documento
File:D.CDS.4.1_DOC02 Verbale Consultazioni PS 2024_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC03] Sito web Unibo
Descrizione:Sito web Unibo – Portale URP Ufficio Relazioni con il Pubblico
Dettagli:Per D.CDS.4.1.4
 - **Link:** <https://www.unibo.it/it/ateneo/contatti/urp-ufficio-relazioni-pubblico/urp-servizi>

- **Titolo:**[DCDS41_DOC04] Regolamento di funzionamento dei CdS
Descrizione:*Regolamento che disciplina l'organizzazione e il funzionamento dei Corsi di studio*
Dettagli:D.CDS.4.1.1, art.6bis
File:D.CDS.4.1_DOC04 Regolamento di funzionamento dei CdS.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC05] Estratto del verbale di Consiglio di Dipartimento del 17/06/2025
Descrizione:*Verbale di Consiglio di Dipartimento nella seduta del 17/06/2025 con nomina del Comitato Consultivo*
Dettagli:D.CDS.4.1.1, intero documento
File:D.CDS.4.1_DOC05 Estratto verbale di CDD del 17.06.2025.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC06] Relazione annuale del nucleo di valutazione 2024
Descrizione:*Relazione annuale del nucleo di valutazione comprensiva degli allegati su indicatori ANVUR e osservazioni*
Dettagli:D.CDS.4.1.3, pp.170, e allegato 5
File:D.CDS.4.1_DOC06 Relazione annuale NdV 2024_DEF con allegati.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC07] Verbale del Consiglio di LM Electric Vehicle Engineering del 15/10/2024
Descrizione:Discussione e approvazione del rapporto di riesame e discussione su criticità del CdS.
Dettagli:D.CDS.4.1.3, punti 2 e 3.
File:D.CDS.4.1_DOC07 Verbale Consiglio LM Electric Vehicle Engineering 15102024.pdf

- **Titolo:**[DCDS41_DOC08] Sito web Unibo
Descrizione:Sito web Unibo – Portale Garante degli Studenti
Dettagli:Per D.CDS.4.1.4
 - **Link:** <https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione-e-sedi/organi/garante-degli-studenti>

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].

Autovalutazione:

D.CDS.4.2.1

In linea con l'obiettivo O17 del PSA, il CdS intende condurre in modo collegiale e sistematico ogni percorso di revisione dell'offerta formativa e dell'organizzazione della didattica.

I processi di revisione che riguardano: il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, la razionalizzazione degli orari, l'assegnazione delle coperture dei singoli insegnamenti, la definizione delle modalità di verifica degli insegnamenti, la gestione tirocini, e la gestione mobilità internazionale sono gestiti dagli organi del CdS: Coordinatore, commissione AQ e Consiglio di CdS, avvalendosi delle osservazioni del Nucleo di Valutazione e dei pareri della Commissione Paritetica CPSD di Dipartimento. [DCDS42_DOC01]

Per quanto riguarda, in particolare, il processo di revisione del coordinamento didattico tra gli insegnamenti, questo è gestito collegialmente tramite confronto tra i referenti in Consiglio di CdS di ciascun ambito scientifico disciplinare e i docenti interessati. Le proposte formulate dai docenti sono presentate e discusse in Consiglio di Corso e, se approvate, sono attuate nell'organizzazione didattica, ovvero approvate attraverso delibera di Dipartimento (approvazione dell'offerta formativa) e caricati sugli applicativi (DOL – SUA CDS – guide web degli insegnamenti).

I processi di revisione che riguardano: la definizione del calendario didattico (lezioni ed esami), la definizione del calendario degli esami finali, i requisiti di accesso, i posti disponibili, le attività di orientamento in ingresso e in uscita, il tutorato, l'individuazione dei docenti di riferimento sono anche esse discusse dai medesimi organi di Dipartimento, ma prima della loro presentazione in Consiglio di CdS per l'approvazione, sono presentati e discussi nella Commissione Didattica di Dipartimento. La Commissione Didattica di Dipartimento ha quindi il compito di rendere omogenea l'offerta formativa dipartimentale e di garantire una equa suddivisione tra i CdS delle risorse disponibili.

D.CDS.4.2.2

Il CdS ha l'obiettivo di mantenere la propria offerta formativa allineata al progresso scientifico del settore, in modo da garantire che i propri laureati possano collocarsi nel mondo del lavoro in posizioni di primo piano, sia in ambito industriale, che specificatamente di ricerca, contribuendo allo sviluppo tecnologico ed industriale del Paese.

Il CdS, inoltre, allo scopo di rendere più efficace il processo di apprendimento, adotta modalità didattiche 'innovative' basate prevalentemente sull'approccio 'learning by doing'.

I principali elementi che garantiscono di mantenere l'offerta formativa allineata allo stato dell'arte del progresso scientifico sono:

- Tutti i docenti del CdS svolgono attività di ricerca scientifica e di trasferimento tecnologico su tematiche affini all'insegnamento tenuto nella Laurea Magistrale EVE.
- Il CdS, attraverso il Coordinatore, è in stretto contatto con le aziende consociate MUNER. Attraverso Comitato di Coordinamento MUNER, secondo le modalità operative già descritte in 4.1.1. il CdS riceve gli input necessari per mantenere il percorso formativo allineato alle esigenze di uno dei settori produttivi più avanzati a livello globale.
- La maggior parte dei docenti del Corso di Studio, sono membri del collegio docenti di corsi di dottorato, in particolare, per i corsi dell'Università di Bologna: AIM - Advanced and Intelligent Mobility ed IBES - Biomedical, Electrical and Systems Engineering e svolgono attività didattica presso tali corsi di dottorato.

Questi elementi di confronto consentono alla Commissione AQ e al Consiglio di Cds di analizzare, proporre, discutere ed attuare aggiornamento dei contenuti offerta formativa della laurea magistrale in EVE inserendola in una prospettiva più ampia, che tiene conto

dell'evoluzione della tecnologia, del mercato del lavoro, del settore industriale di riferimento, cercando di anticipare tendenze che saranno in essere al momento in cui i laureati EVE termineranno il loro percorso di studio. [DCDS42_DOC02]

D.CDS.4.2.3

Il CdS ha l'obiettivo di mantenere il proprio livello qualitativo allineato a quelli richiesti dall'Ateneo e dal MUR per la classe di laurea di appartenenza.

L'analisi organica del percorso di studio, con riferimento al contesto italiano e a quello macroregionale (nord-est) ed in riferimento alla medesima classe di laurea è effettuato annualmente in sede di autovalutazione esaminando i dati resi disponibili dal cruscotto ANVUR e quelli accessibili nel Data Warehouse di Ateneo. L'analisi riguarda il monitoraggio degli indicatori di prestazione rappresentativi di: attrattività, conclusione del percorso, internazionalizzazione, soddisfazione dei laureati, la consistenza e la qualificazione del personale docente, esperienza dello studente.

L'analisi confluisce nel rapporto di riesame annuale compilato a cura della Commissione AQ, poi presentato e discusso ed approvato nel Consiglio di CdS. [DCDS42_DOC03]

D.CDS.4.2.4

I risultati degli esami e della prova finale sono monitorati dal CdS ,allo scopo di garantire un continuo miglioramento dell'evoluzione delle carriere degli studenti in linea con quanto richiesto per la classe di laurea di appartenenza. L'analisi organica dell'andamento delle verifiche di apprendimento, dell'avanzamento della carriera degli studenti con riferimento al contesto italiano e macroregionale (nord-est) ed in riferimento alla medesima classe di laurea è effettuata principalmente sulla base dell'analisi dei dati resi disponibili dal cruscotto ANVUR. L'analisi confluisce nel rapporto di riesame annuale compilato a cura della Commissione AQ, poi presentato e discusso ed approvato nel Consiglio di CdS.[DCDS42_DOC03]

D.CDS.4.2.5

Il CdS ha principalmente l'obiettivo di formare ingegneri che possano ricoprire ruoli di primo piano all'interno del settore produttivo legato all'elettrificazione dei veicoli. A questo scopo è importante per il CdS monitorare sistematicamente l'evoluzione della posizione lavorativa dei propri laureati. Gli indicatori ANVUR utilizzati nel rapporto di riesame (IC26, IC26bis, IC26ter) non sono significativi in quanto applicati su una popolazione molto bassa di studenti (4), essendo relativo ai primi laureati EVE dalla attivazione del CdS. Dati più realistici sono attesi nelle prossime edizioni.

Al fine di monitorare sistematicamente le posizioni lavorative dei propri laureati, il CdS dispone di un data base in cui è riportata la posizione lavorativa di tutti i laureati EVE dalla fondazione del corso. Tale data base è popolato con cadenza annuale dalla segreteria del Consorzio MUNER [DCDS42_DOC05]. Il database dei laureati consente alla Commissione AQ di valutare statisticamente le posizioni lavorative, le aziende ed il Paese in cui i laureati lavorano. L'analisi delle posizioni nel corso dei prossimi anni consentirà di analizzare la mobilità dei laureati e quindi le modalità di progressione della loro carriera.

Dall'analisi del data base delle posizioni lavorative EVE, si evince che la collocazione lavorativa dei laureati magistrali in EVE avviene generalmente presso aziende del settore automotive nazionali ed estere, quindi non solo aziende consociate MUNER. I laureati sono generalmente impiegati nei reparti R&D e testing di queste aziende, meno frequentemente in ambiti di gestione della produzione.

I risultati occupazionali dei laureati in EVE sono ottimi, nondimeno il Corso di Studio ha attivato nuovi tirocini e quindi nuovi rapporti di collaborazione con aziende del settore automobilistico in Germania, Svezia, Belgio e Regno Unito, con l'intento di ampliare ulteriormente le opzioni per gli studenti e neolaureati. Si tratta di aziende estere di primaria importanza per il settore dell'automotive, che offrono ai laureati in EVE l'opportunità di iniziare la propria carriera in modo molto soddisfacente.

D.CDS.4.2.6

Il CdS, avendo l'obiettivo di un continuo miglioramento dell'offerta formativa e dell'attività didattica erogata, necessità di seguire le procedure di gestione del processo di qualità secondo uno schema definito, che consenta di gestire l'implementazione delle proposte, la gestione dell'implementazione e la verifica dei risultati ottenuti.

Il Corso di Studio, attraverso la propria Commissione AQ, per la redazione del rapporto di riesame annuale e, quando previsto, del riesame ciclico, analizza annualmente:

- I dati del cruscotto ANVUR: indicatori quantitativi e qualitativi relativi alle sezioni: attrattività corpo docente, internazionalizzazione, laureati, regolarità tra 1° e 2° anno, regolarità-conclusione carriera [DCDS42_DOC07].
- I dati presenti nel data warehouse di ateneo relativi a: tirocini, pubblicazione programmi degli insegnamenti, opinione studenti, mobilità internazionale, valutazione tirocini studente, valutazione tirocini ente ospitante [DCDS42_DOC08].
- Le osservazioni del Nucleo di Valutazione <https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione-e-sedi/organi/nucleo-di-valutazione/relazioni/relazione-annuale-2024-con-allegati>

L'analisi dei dati consiste nella puntuale esamina del valore degli indicatori, ed un confronto con i valori degli indicatori di riferimento

(per classe di laurea, nazionale, macroregionale e di Ateneo). Nel rapporto di riesame viene formalizzato il monitoraggio delle azioni di miglioramento intraprese negli anni precedenti e la valutazione dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi prefissati. Vengono qui indicate le problematiche su cui agire e le azioni di miglioramento che si intende intraprendere.

Le analisi e le proposte di miglioramento elaborate dalla Commissione AQ sono condivise con il gruppo di supporto AQ di Dipartimento e con la Commissione Paritetica Docenti Studenti, dai quali raccogliere ulteriori proposte e osservazioni, favorendo così un processo partecipato e condiviso.

I risultati dell'attività di riesame nel suo complesso: analisi dati, proposte di miglioramento, responsabilità per l'implementazione delle proposte, monitoraggio azioni, al termine dell'iter descritto sono presentate in Consiglio di Corso di Studio. In Consiglio il riesame viene presentato, discusso, eventualmente emendato e poi approvato. Il riesame è successivamente presentato in Consiglio di Dipartimento e ratificato.

Le relazioni della Commissione Paritetica [DCDS42_DOC06] sul riesame annuale vengono successivamente discusse nei Consigli di CdS per stimolare una riflessione diffusa sulla qualità del Corso e rafforzare la consapevolezza del corpo docente. In seguito a queste analisi, il Consiglio può introdurre nuove azioni correttive [DCDS42_DOC04], come ad esempio modifiche al piano didattico per una migliore distribuzione del carico di studio, l'aggiornamento del profilo professionale in uscita, o l'inserimento di contenuti formativi innovativi in risposta agli interessi degli studenti e alle esigenze del mondo del lavoro. L'attuazione di tali azioni viene monitorata nei riesami successivi.

Punti di Forza:

- Tutti i processi che regolano la pianificazione, l'attuazione, il monitoraggio e il miglioramento delle attività didattiche del CdS sono svolti collegialmente, con un approccio coerente con i principi del miglioramento continuo della qualità dell'offerta didattica. Viste le specificità formative e professionali del corso, tra i diversi soggetti coinvolti assumono una particolare centralità il Comitato di Coordinamento con il consorzio MUNER e il Comitato Consultivo.
- Il CdS pone particolare attenzione nel garantire un'offerta allineata con lo stato del progresso scientifico e con i cicli di studio successivi, attraverso:
 - l'attività di ricerca scientifica e di trasferimento tecnologico svolta dai docenti del corso;
 - il continuo coordinamento con le aziende consociate MUNER;
 - il raccordo continuo con i corsi di dottorato dell'Università di Bologna AIM - Advanced and Intelligent Mobility ed IBES - Biomedical, Electrical and Systems Engineering.
- Limitatamente al contesto specifico in cui il corso è ambientato (automotive/e-mobility), gli aspetti sopra evidenziati appaiono concreti ed efficaci.
- il CdS analizza sistematicamente il percorso di studio attraverso:
 - il monitoraggio annuale di tutti gli indicatori ANVUR, in comparazione con i corsi della stessa classe di laurea su base nazionale e macroregionale, e dei dati disponibili del Data Warehouse di Ateneo;
 - i contenuti della relazione della Commissione Paritetica;
 - gli esiti del questionario dell'opinione degli studenti sulla didattica.
- L'analisi confluisce nel rapporto di riesame annuale istruito dalla Commissione AQ, successivamente presentato, discusso e approvato nel Consiglio di CdS.
- Anche in relazione alle specificità dell'ambito tecnico-scientifico, del quale questo corso intende intercettare le esigenze di alta formazione, il CdS pone sin dalla sua istituzione una particolare attenzione agli esiti occupazionali dei laureati. I dettagli relativi alle posizioni lavorative dei laureati sono sistematicamente indicati in un data base che viene aggiornato con cadenza annuale, a cura della segreteria del consorzio MUNER.
- La documentazione presa in esame e gli esiti delle audizioni svolte mostrano che tutti i processi adottati dal CdS sono improntati al miglioramento della qualità della didattica, in coerenza con la logica PDCA. Buona la conoscenza del ruolo e dei compiti dei diversi soggetti coinvolti nel sistema AQ, così come appare ampiamente apprezzabile il rapporto con i portatori di interesse, almeno in relazione al settore specifico dei veicoli elettrici.

Aree di miglioramento:

- Non sempre le azioni attuate presentano un'evidenza documentale completa e dettagliata. Nel grado di articolazione e approfondimento delle schede degli insegnamenti, di alcuni quadri della SUA-CdS e del Regolamento didattico si scorgono margini di possibile miglioramento nel rendere più chiaro e definito il quadro di tutte le iniziative attuate.
- Oltre al monitoraggio e all'analisi degli indicatori ANVUR relativi all'avanzamento delle carriere e alla regolarità degli studi degli studenti, non si ha evidenza di altre azioni condotte dal CdS specificatamente mirate ad analizzare i risultati delle verifiche di apprendimento per i singoli insegnamenti e della prova finale.
- Per alcuni processi, come già precisato nel presente documento per specifici aspetti e punti di attenzione, non sempre risultano chiare e sistematiche le modalità attraverso cui si valuta l'efficacia delle azioni di miglioramento definite e attuate.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**[DCDS42_DOC01] Riesame annuale del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione annuale del Corso di Studio
Dettagli:per D.CDS.4.2.1, p.8; per D.CDS.4.2.5 p.8;
File:D.CDS.4.2_DOC01 LM-28_5699_EVE_Riesame annuale 2024.pdf.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC02] Verbale consultazione parti sociali del 24/06/2024
Descrizione:Sintesi dell'esito delle attività di consultazione delle parti sociali del Corso di Studio del 2024
Dettagli:D.CDS.4.2.2; D.CDS.4.2.6, intero documento
File:D.CDS.4.2_DOC02 Verbale Consultazioni PS 2024_EVE.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC03] Riesame Ciclico del CdS 2024
Descrizione:Documento di autovalutazione ciclica del Corso di Studio svolta del 2024
Dettagli:per D.CDS.4.2.3 pp.53-62
File:Riesame ciclico DEI.zip

- **Titolo:**[DCDS42_DOC04] Verbale di Consiglio di CdS del 20/11/2024
Descrizione:Verbale di Consiglio di Corso di studio nella seduta del 21/11/2023
Dettagli:per D.CDS.4.2.6, punto 3.2.2 "Piano didattico", introduzione di un esame di laboratorio
File:D.CDS.4.2_DOC04 Verbale CCdS EVE del 20.11.2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC05] Registro delle posizioni lavorative dei laureati EVE
Descrizione:elenco dei laureati EVE, della posizione lavorativa e delle aziende in cui lavorano
Dettagli:per D.CDS.4.2.5, intero documento
File:D.CDS.4.2_DOC05 Registro delle posizioni lavorative dei laureati EVE 2025.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC06] Relazione commissione paritetica CPSD 2024
Descrizione:Relazione annuale della Commissione paritetica sul riesame 2024
Dettagli:per D.CDS.4.2.6, sez. 9 a pag.21
File:D.CDS.4.2_DOC06 DEI_Relazione_CP_2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC07] Raccolta indicatori ANVUR EVE 2024
Descrizione:Indicatori cruscotto ANVUR
Dettagli:per D.CDS.4.2.6, intero documento
File:D.CDS.4.2_DOC07 EVE_Cruscotto ANVUR_2024.pdf

- **Titolo:**[DCDS42_DOC08] Raccolta indicatori DWA EVE 2024
Descrizione:Indicatori del CdS EVE su DWA
Dettagli:per D.CDS.4.2.6, intero documento
File:D.CDS.4.2_DOC08 DWA_EVE_2024.pdf



Andamento KPI Corso

Riferimento

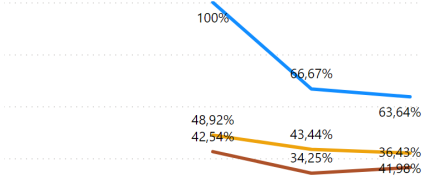
AVA3

Ambito F - Indicatori Corsi di Studio

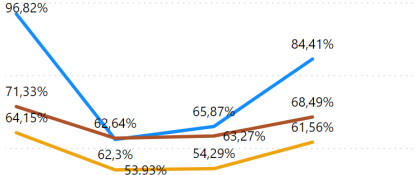
Edizione 05/2025

LM-28 - Electric vehicle engineering - BOLOGNA

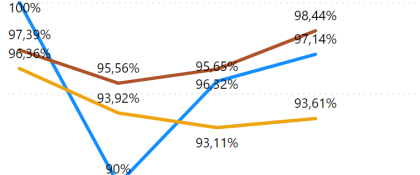
AVA3 - F.0.0.A - % laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso



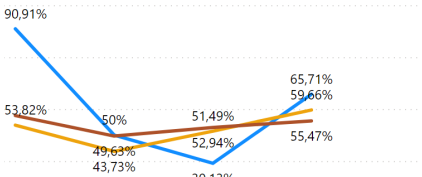
AVA3 - F.0.0.B - % CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire



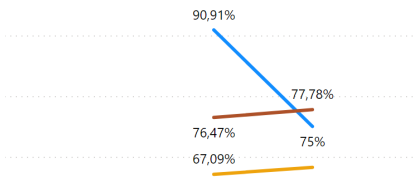
AVA3 - F.0.0.C - % Studenti che proseguono al 2° anno del cds



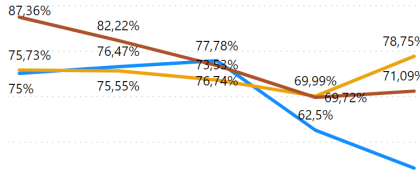
AVA3 - F.0.0.D - % Studenti iscritti il 2° anno stesso corso con 2/3 cfu del 1° anno



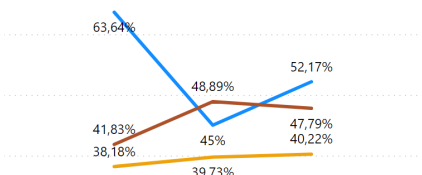
AVA3 - F.0.0.E - % immatricolati laureati entro 1 anno oltre la durata nel cds (LMCU)



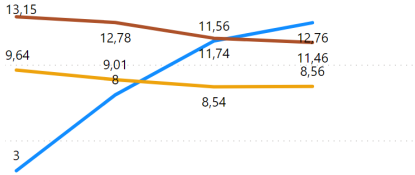
AVA3 - F.0.0.F - % ore docenza erogata da Docenti a tempo indeterminato



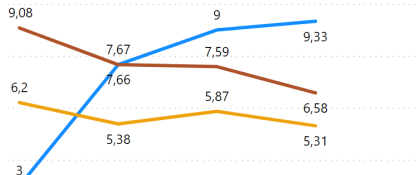
AVA3 - F.0.0.G - % immatricolati laureati entro la durata nel cds (LMCU)



AVA3 - F.0.0.H - Rapporto studenti/docenti



AVA3 - F.0.0.I - Rapporto studenti iscritti al primo anno e docenti di insegnamenti del primo anno



2020 2021 2022 2023 2024 2020 2021 2022 2023 2024 2020 2021 2022 2023 2024

● Corso ● Nazionale Tradizionali ● Macroregionale ● Nazionale Telematiche

Dettaglio

Riepilogo

Fascia di valutazione Complessiva (CEV): Soddisfacente

Fascia di valutazione Indicatore/Indicatori (ANVUR): Parzialmente soddisfacente

Indicatori (eventuale commento):

La valutazione è data da andamenti esclusivamente negativi e confronti prevalentemente positivi.

Fascia di valutazione Complessiva: Soddisfacente