

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING (LM-29)

Versione del 10/04/2024

Sommario

Premessa	3
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)	6
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	25
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS	43
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS	53
Commento agli indicatori	60

Premessa

Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione di un Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), svolge un'autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.

Il Rapporto di Riesame Ciclico (RCC) è da compilare con periodicità non superiore a 5 anni e comunque in uno dei seguenti casi:

- su richiesta del NdV;
- in presenza di forti criticità;
- in presenza di modifiche sostanziali dell'ordinamento;
- in occasione dell'Accreditamento Periodico (se più vecchio di 2 anni o non aggiornato alla realtà del Corso di Studio).

Il presente modello di RRC ricalca i requisiti di cui al “ [Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari](#)”, approvato con Delibera del Consiglio Direttivo n. 26 del 13 febbraio 2023.

Nel Rapporto di Riesame Ciclico ciascuna parte è articolata in una griglia di schede in cui sono messi in luce i punti di forza, le sfide, gli eventuali problemi e le aree di miglioramento, segnalando le eventuali azioni che si intendono realizzare, al fine di garantire la qualità della formazione offerta allo studente. L'ampiezza della trattazione di ciascuno dei Punti di Attenzione (PdA) dipenderà sia dalle evoluzioni registrate dall'organizzazione e dalle attività del CdS sia dalle eventuali criticità riscontrate con riferimento agli Aspetti da Considerare (AdC) del PdA in questione. In particolare, il documento deve essere articolato come autovalutazione sullo stato dei Requisiti di qualità pertinenti.

Si ricorda che il RRC del Corso di Studio deve essere discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio e con poteri deliberanti.

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2024

Denominazione del Corso di Studio: *Electronics Engineering*

Classe: *LM-29 - Ingegneria Elettronica*

Sede: *Palermo*

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

Primo anno accademico di attivazione: *Presso l'Ateneo di Palermo è attivo un CdS nella classe LM-29 a partire dall'A.A. 2009/2010, con la denominazione di "Ingegneria Elettronica e Fotonica". Tale CdS non è stato attivato nell'A.A. 2011/12 per poi essere attivato nuovamente nell'A.A. 2012/13 con la denominazione di "Ingegneria Elettronica". A partire dall'A.A. 2019/20 il CdS ha assunto l'attuale denominazione "Electronics Engineering".*

Gruppo di Riesame

Componenti indispensabili

Prof. Salvatore Stivala (Coordinatore del CdS¹)
Prof. Alfonso C. Cino (Responsabile del Riesame - Componente docente della Commissione AQ del Cds)
Dott.ssa Valeria Fina (Rappresentante degli studenti² e Componente della Commissione AQ del Cds)

Altri componenti

Prof. Alessandro Busacca (Docente del CdS e Componente della Commissione AQ del Cds)
Dr.ssa Michela Bolino (Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS³ e Componente della Commissione AQ del Cds)

Sono stati consultati inoltre:

Prof. Giovanni Artale (Componente docente della CPDS)
Prof. Salvatore Basile (Delegato per l'Ammissibilità degli Studenti internazionali e l'Internazionalizzazione del Corso di Studi)
Prof. Pierluigi Gallo (Responsabile dell'accordo doppio titolo con l'Università di Pardubice)
Prof. Giuseppe Lullo (Delegato per l'orientamento e Delegato e Coordinatore di sede per le attività relative ai Progetti Erasmus+ di mobilità per studio)
Prof. Stefano Mangione (Delegato per l'orario delle lezioni)
Prof. Gianpaolo Vitale (Delegato per i tirocini)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 27/02/2024, 26/03/2024, 9/04/2024 e 10/04/2024.

Oggetti della discussione:

- L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio
 - Progettazione del CdS e consultazioni parti interessate
 - Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
 - Offerta formativa e percorsi

¹ Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

² Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

³ Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.

- Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
- Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS
- L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio
 - Orientamento e tutorato
 - Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
 - Metodologie didattiche e percorsi flessibili
 - Internazionalizzazione della didattica
 - Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
- La gestione delle risorse del CdS
 - Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
 - Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica
- Riesame e miglioramento del CdS
 - Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS
 - Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS
- Commento agli indicatori

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 11/04/2024.

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

Seduta del CCL in Electronics Engineering di giorno 11 aprile 2024

Punto all'OdG: 5) Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio

Il Coordinatore introduce il punto all'ordine del giorno sottolineando come la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico costituisca per il CdS un'occasione di autovalutazione dello stato dei suoi requisiti di qualità, mediante cui identificare e analizzare i problemi più rilevanti e proporre soluzioni da realizzare nel ciclo successivo. Il Coordinatore condivide quindi con i componenti del Consiglio gli indirizzi operativi per la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico e i riferimenti utili in fase di compilazione forniti dal PQA.

Successivamente, il Coordinatore dà lettura del documento predisposto dal Gruppo di Riesame e precedentemente inviato per e-mail a tutti i componenti del Consiglio. Dopo attenta analisi di tutti i punti in esso riportati, ampia discussione e introduzione di alcune piccole modifiche, il Consiglio approva all'unanimità il Rapporto di Riesame Ciclico del CdS nella forma allegata al presente verbale.

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

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

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

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-ivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>

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

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

Con riferimento al sotto-ambito in esame, non vi sono mutamenti significativi da rilevare rispetto all'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico, approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 15/06/2021 (RRC 2021).

Negli A.A. 2018/19, 2019/20 e 2020/21 il CdS ha subito sostanziali modifiche che, pur non riferendosi al periodo oggetto del presente riesame, verranno brevemente richiamate di seguito allo scopo di inquadrare l'assetto attuale del CdS. In linea con quanto già previsto nel RRC del 2021, negli anni successivi, l'ordinamento ed il manifesto sono rimasti sostanzialmente inalterati fino ad oggi, anche allo scopo di monitorare su un arco temporale adeguato gli effetti dei cambiamenti introdotti.

I significativi mutamenti introdotti nel triennio accademico sopra menzionato sono stati effettuati con lo scopo di incrementare l'attrattività del percorso formativo proposto e di aprire l'accesso al CdLM ai laureati in Ingegneria Cibernetica (CdL che ha concluso il suo primo triennio di attivazione nell'AA 2018/19 e per il quale non era originariamente prevista una LM, attivata infatti a partire dall'AA 2021/22), a quelli in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (anche considerando la disattivazione della LM in Ingegneria delle Telecomunicazioni) e di offrire un possibile sbocco anche ai laureati in Ingegneria Biomedica (nel cui percorso di primo livello è stato introdotto un curriculum relativo alle tecnologie biomediche per l'informazione). Ciò ha portato, coerentemente con gli obiettivi del piano strategico triennale del Dipartimento di Energia ingegneria dell'Informazione e modelli Matematici (DEIM, Dipartimento a cui afferiva allora il CdS) ad una articolazione del CdS in quattro curricula in grado di intercettare gli sbocchi occupazionali dell'Elettronica Moderna, delle Telecomunicazioni, dell'Elettronica per la Robotica e la Meccatronica e dell'Elettronica Biomedica.

Le sopra menzionate modifiche di ordinamento hanno portato all'attuale architettura del CdLM che dunque, a partire dall'A.A. 2020/21, risulta articolato nei seguenti 4 curricula:

- *Modern Electronics,*
- *Electronics for Robotics and Mechatronics*
- *Telecommunications*
- *Bioelectronics*

Tali curricula risultano perfettamente allineati con quelli del CdL in Ingegneria Elettronica, in un'ottica di filiera formativa, e i dati relativi alle immatricolazioni hanno dimostrato che sono stati in grado di incrementare l'attrattività del CdLM anche per i laureati provenienti da altri corsi di laurea.

Inoltre, a partire dall'A.A. 2019/20 il corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering è interamente erogato in lingua inglese e ciò ha determinato un significativo richiamo per gli studenti internazionali.

Vengono di seguito riportati gli interventi correttivi individuati a partire dal Rapporto di Riesame 2021 con riferimento alla definizione dei profili culturali e professionali e all'architettura del CdS, unitamente alle azioni migliorative intraprese e al loro stato di avanzamento.

Azione Correttiva n. 1.1	Monitoraggio degli sbocchi lavorativi dei laureati, anche in relazione al curriculum scelto
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analisi dei dati provenienti dalla SMA e dall'indagine AlmaLaurea relativamente alla condizione occupazionale dei laureati magistrali in Electronics Engineering</i> - <i>Indagine analitica degli sbocchi lavorativi dei laureati magistrali e confronto con curriculum scelto</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Sono stati analizzati gli indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER, iC26, iC26BIS, iC26TER riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e i dati relativi alla condizione occupazionale riportati nelle indagini AlmaLaurea disponibili nel periodo di riferimento. I dati analizzati sono decisamente positivi: il tasso di occupazione è pari al 100% a 5 anni dalla laurea, al 90.9% a 3 anni dalla laurea e allo 81.8% a 1 anno dalla laurea. I tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro, per il campione dei laureati a 5 anni dal conseguimento del titolo sono pari a soli 1.6 mesi (in costante diminuzione, quindi, rispetto ai 3.6 mesi della rilevazione 2021 e ai 5.8 mesi della rilevazione 2020).</i>

	<p><i>La commissione AQ del CdS ha, inoltre, effettuato un'indagine analitica degli sbocchi occupazionali di tutti i laureati magistrali in Electronics Engineering (ovvero coloro che si sono immatricolati a partire dall'A.A. 2019/20) fino alla sessione autunnale A.A. 2022/23 e ne ha valutato la correlazione con il curriculum scelto in magistrale. Ciò è stato possibile mediante le informazioni reperite su social network specializzati per lo sviluppo di contatti professionali (principalmente LinkedIn) oppure mediante interviste dirette agli interessati. Sono stati monitorati gli sbocchi occupazionali di 50 laureati magistrali. Dall'analisi svolta, oltre alla maggioritaria collocazione in ambito industriale (soprattutto per i laureati dei curricula Modern Electronics ed Electronics for Robotics and Mechatronics), si evidenzia anche una quota significativa (il 20% circa) di laureati magistrali che proseguono il percorso con un dottorato di ricerca. Tale quota sale significativamente per i curricula Bioelectronics e Telecommunications (60% circa).</i></p>
--	--

Azione Correttiva n. 1.2	Consultazione delle parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione e partecipazione ad incontri con gli stakeholder - Somministrazione del questionario sul CdS agli stakeholder
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p><i>Come indicatori di riferimento sono stati scelti il numero di incontri con gli stakeholder e di somministrazioni del questionario sul CdS.</i></p> <p><i>Nel periodo coperto dal presente Rapporto di Riesame, le Aziende del settore sono state consultate nelle seguenti occasioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - incontro svolto in data 18/03/2022 presso il Consorzio ARCA, nell'ambito dell'iniziativa "Il Dipartimento di Ingegneria incontra gli stakeholder", con la doppia possibilità di partecipazione in presenza o in collegamento telematico; - questionario sul CdS somministrato in occasione del suddetto incontro; - questionario sul CdS somministrato in occasione del Career Day 2023 del Dipartimento di Ingegneria, svoltosi il 13/04/2023 <p><i>I valori degli indicatori di riferimento, nel periodo in esame, sono pertanto: n.1 incontro e n. 2 somministrazioni di questionari.</i></p> <p><i>Gli esiti delle consultazioni hanno fornito spunti interessanti per il miglioramento dell'offerta formativa, anche se si ritiene che i momenti di incontro debbano essere incrementati in futuro, soprattutto quelli in cui sia prevista un'interazione diretta Università-Aziende (in presenza o telematicamente).</i></p>

Azione Correttiva n. 1.3	Incremento delle attività didattiche a carattere laboratoriale
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - I docenti del CdS sono stati sensibilizzati a prevedere un numero maggiore di ore dedicate ad attività in laboratorio
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p><i>L'indicatore di riferimento scelto per il monitoraggio dell'azione è il rapporto tra numero di ore dedicate alle attività di laboratorio e numero totale di ore riservate alle attività didattiche assistite, riportati nelle schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti del CdS.</i></p> <p><i>La Commissione AQ ha calcolato il valore assunto dall'indicatore con riferimento alle schede di trasparenza OF 2021/22 e OF 2023/24.</i></p> <p><i>Dal confronto, si rileva un incremento del 11% dell'indicatore scelto.</i></p> <p><i>Si ritiene tale dato soddisfacente e, pertanto, l'azione correttiva può considerarsi attuata.</i></p>

Azione Correttiva n. 1.4	Adozione di libri di testo scaricabili gratuitamente anche dal Sistema Bibliotecario di Ateneo
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - I docenti del CCS sono stati sensibilizzati dal Coordinatore nella scelta di libri di testo da consigliare agli studenti che siano scaricabili gratuitamente da internet o dal Sistema Bibliotecario di Ateneo
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p><i>L'indicatore di riferimento scelto per il monitoraggio dell'azione è il rapporto tra il numero di insegnamenti che consigliano l'adozione di libri di testo scaricabili gratuitamente anche dal Sistema Bibliotecario di Ateneo (o che comunque forniscono tutto il materiale didattico utile allo studio della</i></p>

	<i>materia, ad es. dispense a cura del docente) e il numero totale di insegnamenti del CCS. Con riferimento all'OF 2023/24, tale indicatore è pari a 84,2%. Si ritiene tale valore estremamente buono e, pertanto, l'azione correttiva può considerarsi attuata.</i>
--	--

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

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

NOTA: il CdS sviluppa una breve analisi della situazione attuale sulla base dei dati e delle informazioni disponibili; individua i principali problemi analizzando i punti di forza, le sfide e le aree di miglioramento. Per realizzare l'analisi, il CdS riporta le fonti documentali, realizzando una 'autovalutazione'.

Principali elementi da osservare:

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

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

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a

Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)
- Titolo: indagine AlmaLaurea 2022

Breve Descrizione: Indagine Almalaurea relativa alla Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati – CdS: Electronics Engineering, Università degli Studi di Palermo – anno solare 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero documento

Upload / Link del documento: [indagine Almalaurea 2022.pdf](#)
- Titolo: SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori Didattica / Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - soddisfazione e occupabilità

Upload / Link del documento: [SMA 22-23 e commento LM-29.pdf](#)

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

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

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o*

economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?

3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?
4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?

Il costante aggiornamento dell'offerta formativa ha consentito e consente al CdS di formare laureati magistrali molto richiesti dal mercato ed in grado di ricoprire una grande varietà di ruoli in diversi contesti lavorativi altamente specializzati e in continua evoluzione, come quelli della Micro- e Nano-elettronica, della Robotica/Meccatronica, dell'ICT e della Bioelettronica. Si ritiene pertanto che le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, siano ancora valide.

L'indagine AlmaLaurea 2022 (dati aggiornati ad aprile 2023) evidenzia, infatti, dati senz'altro positivi relativamente agli esiti occupazionali dei laureati magistrali, anche in relazione ai valori medi di Ateneo. Il tasso di occupazione dei Laureati Magistrali in Electronics Engineering presso l'Università di Palermo è pari al 100% a 5 anni dalla laurea, al 90.9% e a 3 anni dalla laurea e allo 81.8% a 1 anno dalla laurea (contro una media di Ateneo, rispettivamente, di 82.8%, 80.7% e 67.9%). Inoltre, i tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro, per i laureati a 5 anni dal conseguimento del titolo sono pari a soli 1.6 mesi (in costante diminuzione, quindi, rispetto ai 3.6 mesi della rilevazione 2021 e ai 5.8 mesi della rilevazione 2020), contro una media di Ateneo di 6.6 mesi.

Per quanto riguarda gli occupati, la retribuzione mensile media è sempre maggiore della media di Ateneo con un importo netto di 2.026 € a 5 anni. Infine, risulta buono il grado di soddisfazione per il lavoro svolto che, in una scala da 1 a 10, è pari a 8.4 (1 anno dalla laurea), 7.9 (3 anni dalla laurea) e 8.6 (5 anni dalla laurea).

Tale analisi trova conferma anche negli indicatori riportati nella più recente Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2023) che si riferiscono alla condizione occupazionale dei laureati (iC07, iC07BIS, iC07TER, iC26, iC26BIS, iC26TER). Essi sono infatti molto buoni (spesso pari al 100%) e, mediamente, migliori della media di Area geografica.

Le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita sono state identificate e periodicamente consultate e le riflessioni emerse dalle consultazioni vengono tenute in considerazione in fase di progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati magistrali. A titolo di esempio, l'incremento delle attività didattiche a carattere laboratoriale (Azione Correttiva n. 1.3, sopra riportata) è un'area di miglioramento evidenziata dalle Aziende interpellate.

Oltre a incontri in presenza e telematici, per migliorare continuamente la qualità della interazione Università-Aziende, a partire dall'anno accademico 2019/2020 è stato predisposto un questionario compilabile on-line che è stato inviato ai referenti di numerose Aziende potenzialmente interessate al CdS. Il questionario è impostato con alcune domande a risposta multipla ed uno spazio per suggerimenti che l'azienda può fornire al CdS. Tale questionario (sia pur con alcune lievi modifiche) è stato più volte somministrato.

Più precisamente, con riferimento al periodo coperto dal presente Rapporto di Riesame, le Aziende del settore sono state consultate nelle seguenti occasioni:

- incontro svolto in data 18/03/2022 presso il Consorzio ARCA, nell'ambito dell'iniziativa "Il Dipartimento di Ingegneria incontra gli stakeholder", con la doppia possibilità di partecipazione in presenza o in collegamento telematico;
- questionario somministrato in occasione del suddetto incontro, anche da parte di Aziende invitate che non hanno potuto partecipare all'incontro;
- questionario somministrato in occasione del Career Day 2023 del Dipartimento di Ingegneria, svoltosi il 13/04/2023

Le altre parti interessate al CdS sono state consultate nelle seguenti occasioni:

- Discussioni dirette con docenti e studenti;
- Discussione con docenti e rappresentanti degli studenti in sede di Commissione AQ del CdS e in sede di CCS.

In conclusione, con riferimento al punto di attenzione in esame, si evidenzia il seguente punto di forza: costante aggiornamento dell'offerta formativa, anche grazie alle continue interazioni con i portatori di interesse, che consente ai laureati magistrali di inserirsi facilmente nel mercato del lavoro.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Come precedentemente riportato, gli esiti delle consultazioni hanno fornito spunti interessanti per il miglioramento dell'offerta formativa, anche se si ritiene che i momenti di incontro debbano essere incrementati in futuro, soprattutto quelli in cui sia prevista una interazione diretta Università-Aziende (in presenza o telematicamente). Pertanto, un'area di miglioramento riguarda l'incremento delle occasioni di incontro con Aziende, sia in presenza che in modalità telematica.

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

D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a, A4.a
Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)

Documenti a supporto:

- Titolo: Schede di trasparenza degli insegnamenti
Breve Descrizione: Schede di trasparenza degli insegnamenti del CdS in Electronics Engineering (LM-29) di UNIPA – A.A. 2023/24
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutte le schede
Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/ricercaSemplice.seam>

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

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

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?
2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti del laureato magistrale in Electronics Engineering vengono descritti in dettaglio all'interno della scheda SUA-CdS. Nel documento viene dichiarato come la Laurea magistrale in Electronics Engineering consenta di formare professionisti in grado di ricoprire una grande varietà di ruoli in diversi contesti lavorativi, grazie alla preparazione teorica ricevuta durante il corso, coadiuvata anche da conoscenze interdisciplinari e da esperienze di laboratorio. Si prevede che il laureato magistrale in Electronics Engineering sappia proficuamente applicare le specifiche competenze acquisite in vari settori che spaziano dalla micro/nano elettronica alla progettazione elettronica anche a radiofrequenza, sino all'elettronica per l'industria, l'energia e l'automobile, fino ancora alla Bioelettronica e all'ICT. Il profilo professionale del laureato in Electronics Engineering viene descritto chiaramente e con riferimento a ciascuno dei quattro curricula del CdLM, evidenziando le competenze acquisite e la sua funzione in un contesto di lavoro. Si ritiene che i profili professionali dichiarati tengano complessivamente conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati magistrali. Tuttavia, mentre ciò è senz'altro vero con riferimento ai profili professionali dei laureati nei tre curricula Modern Electronics, Electronics for Robotic and Mechatronics e Telecommunications (considerando, in particolare per quest'ultimo, anche il dottorato di ricerca come sbocco occupazionale), rimangono ancora da osservare con maggiore attenzione le prospettive occupazionali effettive per i

laureati magistrali del curriculum più recente in Bioelectronics.

Anche gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, vengono descritti nella scheda SUA-CdS e, più precisamente, nei quadri A4.a, A4.b.1, A4.b2 e A4.c. Il quadro A4.a, in particolare, riporta in dettaglio gli obiettivi formativi specifici del CdS e la descrizione del percorso formativo, anche in questo caso facendo riferimento ai 4 curricula in cui è articolato il CdLM. Le aree di apprendimento individuate dal CdS e riportate nel quadro A4.b2 sono le seguenti:

- *Progettazione Elettronica*
- *Strumentazione e Misure Elettroniche*
- *Elettronica Moderna*
- *Telecomunicazioni*
- *Robotica e Meccatronica*
- *Bioelettronica*
- *Crediti Liberi*

Come previsto dalla scheda SUA-CdS, per ciascuna di tali aree di apprendimento il CdS ha esplicitato i descrittori di Dublino "Conoscenza e comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" e riportato l'elenco delle attività formative all'interno delle quali tali conoscenze e capacità sono conseguite e verificate. L'analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti evidenzia – con un grado di dettaglio maggiore - una notevole coerenza con quanto riportato in SUA-CdS con riferimento agli aspetti in esame.

Si ritiene che obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi siano descritti in modo chiaro e completo, risultino coerenti con i profili culturali e professionali in uscita e vengano declinati in maniera chiara per aree di apprendimento che tengono conto della struttura per percorso formativo e della sua articolazione nei sopra menzionati curricula.

In conclusione, con riferimento al punto di attenzione in esame, si evidenziano i seguenti punti di forza: chiarezza del carattere del CdS nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti; chiarezza degli obiettivi formativi specifici e dei risultati di apprendimento attesi e loro coerenza con i profili in uscita dai quattro diversi curricula.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Mentre si ritiene che conoscenze, abilità e competenze disciplinari siano chiaramente descritte e declinate per i curricula in cui è articolato il CdS, una possibile area di miglioramento riguarda la descrizione degli obiettivi formativi trasversali (ad esempio abilità comunicative, pianificazione strategica, problem solving, capacità di fare squadra).

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

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

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

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

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

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B1
Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)

- Titolo: Offerta Formativa – Corsi di Studio (offweb)
Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo relativa all'Offerta Formativa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/>

- Titolo: Sito web del CdS
Breve Descrizione: Sito web del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Didattica / Piano di Studi"
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/?pagina=pianodistudi>

- Titolo: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti
Breve Descrizione: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione e Appendice statistica A.A. 2021-2022 / A.A. 2020-2021
Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/

- Titolo: SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Commento alla sezione "GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)"

Upload / Link del documento: [SMA 22-23 e commento LM-29.pdf](#)

Documenti a supporto:

- Titolo: RRC 2021

Breve Descrizione: Rapporto di Riesame Ciclico del CdLM in Electronics Engineering, anno 2021

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2 – L'esperienza dello studente

Upload / Link del documento: [RRC_CdLM_Electronics_Engineering_2021.pdf](#)

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

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

1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?
2. È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/ CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?
3. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?
4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?

L'offerta formativa del CdLM in Electronics Engineering viene descritta nella scheda SUA-CdS (quadro B1) e risulta visibile sia nella sezione del sito web dell'Ateneo di Palermo relativa all'Offerta Formativa dei Corsi di Studio sia nella sezione Didattica del sito web del CdS.

Come già precedentemente richiamato, il percorso formativo risulta articolato in 4 curricula: 'Modern Electronics', 'Electronics for Robotics and Mechatronics', 'Telecommunications' and 'Bioelectronics'. Si ritiene che tale organizzazione in curricula rappresenti un punto di forza in termini di chiarezza dell'offerta formativa proposta. A tale proposito, l'ultimo manifesto del CdS prima dell'introduzione dei curricula (OF 2016/17) prevedeva ben 4 gruppi opzionali. L'introduzione dei curricula ha senza dubbio semplificato il manifesto, riducendo all'essenziale i gruppi opzionali e, nello stesso tempo, definendo con maggiore chiarezza i 4 profili che si intendono formare. A partire dall'OF 2020/2021, in ciascun curriculum, vi è soltanto un gruppo opzionale da 6 CFU (contenente 4 insegnamenti e ritenuto indispensabile per allineare le competenze degli studenti in ingresso) e, per soli due curricula, vi è un ulteriore gruppo opzionale da 6CFU, in cui lo stesso insegnamento viene offerto in lingua italiana o inglese.

La struttura del CdS è adeguatamente e chiaramente descritta, così come la sua articolazione in insegnamenti. Le schede di trasparenza riportano, per ciascun insegnamento, il numero di ore riservate alla didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento. Non sono previsti, invece, insegnamenti erogati a distanza.

La qualità materiale didattico messo a disposizione degli studenti è stata costantemente oggetto di attenzione da parte del CdS ed il suo miglioramento figura anche come una delle azioni correttive monitorate in occasione del RRC 2021. Come si legge in tale documento, in sede di CCS, i docenti sono stati invitati dal Coordinatore a fornire preventivamente agli studenti il materiale didattico relativo alle lezioni erogate, integrandolo con contenuti specifici mirati allo studio autonomo. Inoltre, su proposta della Commissione AQ, ai docenti del CdS è stato suggerito di consigliare agli studenti libri di testo scaricabili gratuitamente, da internet o dal Sistema Bibliotecario di Ateneo, e tale azione è stata inserita tra gli obiettivi del RRC 2021.

Generalmente il materiale didattico viene fornito in anticipo agli studenti iscritti ad un dato insegnamento mediante

caricamento sul portale della didattica o su altri repository istituzionali (MS Teams, Google Drive, OneDrive ...). Inoltre, il CdS ha introdotto azioni mirate a beneficio degli studenti internazionali in attesa di visto al fine di arginare gli effetti negativi dovuti a ritardi nelle tempistiche di immatricolazione rispetto all'avvio delle attività didattiche. In tal senso, un'azione intrapresa con tutti i docenti del primo semestre del primo anno riguarda la messa a disposizione, già all'avvio delle attività, di materiale didattico e l'attivazione di ricevimenti telematici per gli studenti internazionali in attesa di visto (tale azione è riportata anche nel commento agli indicatori della SMA approvata nella seduta del CCS in data 30/10/2023).

E' opportuno, infine, sottolineare che le azioni messe in campo dai docenti del CdS in merito al miglioramento del materiale didattico fornito agli studenti sembrano aver raggiunto il risultato sperato. Dall'analisi della Rilevazione dell'Opinione degli Studenti (disponibile grazie alle appendici statistiche alle Relazioni del Nucleo di Valutazione) si evince infatti che, mentre nell'A.A. 2019/2020 vi erano 3 insegnamenti con medie sotto soglia relativamente all'adeguatezza del materiale didattico, nei successivi A.A. 2020/21 e 2021/22, tutti gli insegnamenti del CdS hanno ricevuto valutazioni sopra soglia da parte degli studenti. L'ultima rilevazione disponibile fornisce, in particolare, un valore medio di 8.5 da parte degli studenti frequentanti e di 7.8 da parte degli studenti non frequentanti. Ciononostante, la stessa rilevazione evidenzia come il 37% degli intervistati proponga di migliorare (ulteriormente) il materiale didattico e il 48% suggerisca che esso venga fornito in anticipo.

In conclusione, con riferimento al punto di attenzione in esame, si evidenziano i seguenti punti di forza: l'organizzazione in curricula del CdS contribuisce significativamente alla chiarezza dell'offerta formativa; miglioramento del materiale didattico rispetto agli anni precedenti.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Il CdS dovrebbe stimolare maggiormente l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività".

Il CdS, tenendo conto del suggerimento degli studenti, dovrebbe ulteriormente migliorare la gestione delle modalità per la realizzazione, aggiornamento e conservazione del materiale didattico.

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

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:** Verbali Commissione AQ approvazione schede di trasparenza

Breve Descrizione: Verbali delle Riunioni della Commissione AQ in Electronics Engineering relativi all'approvazione delle schede di trasparenza

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbali delle riunioni del 22/07/2021, 20/07/2022, 24/07/2023

Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo:** Offerta Formativa – Corsi di Studio (offweb)

Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo relativa all'Offerta Formativa

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/>
- Titolo:** Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti

Breve Descrizione: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione e Appendice statistica A.A. 2021-2022 / A.A. 2020-2021

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/nucleovalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/

Documenti a supporto:

- Titolo:** Linee guida dell'Ateneo di Palermo per la compilazione e la revisione delle schede trasparenza

Breve Descrizione: Linee guida dell'Ateneo di Palermo per la compilazione e la revisione delle schede trasparenza - Linee guida approvate nella seduta del Presidio di Qualità di Ateneo del 28.06.2017

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-ag/.content/documenti/Linee-guida-per-la-compilazione-delle-schede-trasparenza.pdf>

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

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

1. Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?
2. Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?
3. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
4. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
5. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

La redazione delle schede di trasparenza degli insegnamenti è puntualmente effettuata dai docenti del CdS e la verifica della loro conformità alle linee guida dell'Ateneo viene attentamente effettuata per ciascuna offerta formativa dalla commissione AQ del CdS. Eventuali incompletezze o difformità riscontrate vengono tempestivamente comunicate al docente titolare dell'insegnamento interessato che provvede ad apportare le modifiche necessarie, prima dell'approvazione da parte del Consiglio di CdS. Si ritiene, pertanto, che le schede degli insegnamenti illustrino in maniera chiara i contenuti e i programmi degli insegnamenti, coerentemente con gli obiettivi formativi del CdS. Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura ed evidenza, per ciascun modulo, il numero di ore riservate alle attività didattiche assistite, gli obiettivi formativi, il programma ed i testi consigliati.

Successivamente all'approvazione da parte del CCS, le schede di trasparenza risultano immediatamente visibili sia nella sezione del sito web di Ateneo dedicata all'offerta formativa sia nel sito del CdS. Conformemente a quanto indicato nelle linee guida dell'Ateneo, ciò avviene prima dell'inizio delle procedure di accesso ai CdS (tipicamente alla fine del mese di luglio di ciascun anno).

Le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti contengono informazioni dettagliate anche sulle modalità di valutazione dell'apprendimento (verifiche finali ed eventuali verifiche intermedie) e la Commissione AQ verifica, per ciascun insegnamento, che esse siano coerenti con gli obiettivi formativi e che le regole con cui viene formulata la valutazione finale vengano descritte con precisione.

Oltre ad essere descritte nelle schede di trasparenza, le modalità di verifica vengono comunicate agli studenti all'inizio di ciascun corso. La chiarezza con cui le modalità di esame sono definite è oggetto di valutazione all'interno dei questionari RIDO e rappresenta un punto di forza per il CdS. Mentre nell'A.A. 2019/2020 vi erano 2 insegnamenti del CdS con medie sotto soglia, nei successivi A.A. 2020/21 e 2021/22, tutti gli insegnamenti del CdS hanno ricevuto valutazioni sopra la soglia da parte degli studenti. L'ultima rilevazione disponibile fornisce, in particolare, un valore medio di 8.8 da parte degli studenti frequentanti e di 8.0 da parte degli studenti non frequentanti.

In conclusione, con riferimento al punto di attenzione in esame, si evidenziano i seguenti punti di forza: chiarezza e completezza delle informazioni riportate nelle schede di trasparenza degli insegnamenti e loro tempestiva visibilità.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si rilevano, per questo punto di attenzione, particolari criticità o aree di miglioramento.

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

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B; Offerta didattica erogata; Offerta didattica programmata
Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)
- Titolo: Offerta Formativa – Corsi di Studio (offweb)
Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo relativa all'Offerta Formativa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): CdS Electronics Engineering (cod. 2234)
Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/>
- Titolo: Sito web del CdS
Breve Descrizione: Sito web del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Didattica / Piano di Studi"
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/?pagina=pianodistudi>

Documenti a supporto:

- Titolo: Orario delle lezioni
Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo relativa all'orario delle lezioni
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Corso Electronics Engineering – LM-29 (cod. 2234)
Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/aula/weekCalendar.seam?cc=2234>
- Titolo: CIMDU
Breve Descrizione: Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intera pagina web
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/strutture/cimdu>
- Titolo: Progetto Mentore
Breve Descrizione: Progetto Mentore per la didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intera pagina web

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>

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

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

1. Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?
2. Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?

Il CdS si sforza di pianificare al meglio la progettazione e l'erogazione della didattica, in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti. A tal fine, l'orario delle lezioni viene progettato in maniera tale da essere il più compatto possibile, cercando - quando possibile e compatibilmente con la limitata dotazione di aule - di collocare nelle stesse fasce orarie lezioni di insegnamenti curriculari e riservando le ore pomeridiane agli insegnamenti opzionali.

Gli studenti sono, inoltre, supportati nell'apprendimento grazie alla possibilità - previo appuntamento - di incontrare i propri docenti o i tutor disciplinari per ricevere chiarimenti sugli argomenti affrontati a lezione. Il Coordinatore, il Segretario del CdS, i Delegati del Coordinatore e i docenti tutor forniscono, inoltre, supporto in merito ad ulteriori aspetti del percorso didattico, come la scelta del curriculum, l'inserimento di insegnamenti a scelta, lo svolgimento di tirocini e stage o di periodi di formazione all'estero.

Nel periodo in esame, CdS non ha implementato in maniera strutturata azioni specifiche di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica. Docenti afferenti al CdS, tuttavia, hanno partecipato / partecipano ad incontri e attività organizzati a livello di Ateneo e finalizzati al miglioramento della didattica, come le iniziative promosse dal Centro per l'Innovazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria (CIMDU) o il programma "Mentore per la didattica".

Criticità/Aree di miglioramento

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

Il CdS dovrebbe impegnarsi ad implementare in maniera strutturata azioni specifiche di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica e a promuovere maggiormente le iniziative organizzate a tal fine dall'Ateneo (ad es. iniziative del CIMDU e programma "Mentore per la didattica").

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

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

Obiettivo n.1.1	D.CDS.1/n.1/RC-2024: Consultazione delle parti interessate
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Gli esiti delle consultazioni con Aziende operanti nel settore dell'Elettronica contribuiscono significativamente al miglioramento dell'offerta formativa del CdS. Le interazioni con le Aziende sono costantemente portate avanti dai singoli docenti del CdS nell'ambito delle proprie attività di ricerca o in occasione di tirocini e tesi degli studenti. Si rileva, tuttavia, che nel periodo in esame vi sia stata una sola consultazione, in cui fosse prevista un'interazione diretta Università-Aziende (in presenza o telematicamente).</i></p> <p><i>Si intende, pertanto, giungere ad un'interazione più efficace e strutturata con le parti interessate, al fine di ricevere suggerimenti utili alla progettazione del CdS e al miglioramento dell'offerta formativa.</i></p>
Azioni da intraprendere	<i>Incrementare le occasioni di incontro con le Aziende, sia in presenza che in modalità telematica, non limitando la consultazione alla mera compilazione del questionario sul CdS.</i>
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Indicatori di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>il numero di incontri con gli stakeholder per anno (n_i)</i> - <i>numero di somministrazioni del questionario sul CdS per anno (n_q).</i> <p><i>Il CdS si pone i seguenti obiettivi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>$n_i=0.5$ (un incontro ogni due anni)</i> - <i>$n_q=1$ (una somministrazione del questionario ogni anno).</i>
Responsabilità	<p><i>Responsabile dell'azione: Commissione AQ</i></p> <p><i>Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: Delegato ai tirocini del CdS; altri docenti del CdS</i></p>
Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse rispetto a quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>12 mesi per l'organizzazione del primo incontro con gli stakeholder e per la somministrazione del primo questionario sul CdS. Dopo, si prevede di continuare con i valori degli indicatori sopra riportati.</i>

Obiettivo n.1.2	D.CDS.1/n.2/RC-2024: Acquisizione di conoscenze e competenze trasversali
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Mentre si ritiene che conoscenze, abilità e competenze disciplinari siano chiaramente descritte e declinate per i curricula in cui è articolato il CdS, una possibile area di miglioramento riguarda la descrizione degli obiettivi formativi trasversali (ad esempio abilità comunicative, pianificazione strategica, problem solving, capacità di fare squadra).</i>
Azioni da intraprendere	<i>Stimolare l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali, anche tramite i CFU assegnati alle "altre attività formative".</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Come indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo viene scelto il numero di attività (seminari, corsi brevi, giornate di studio, ...) proposte agli studenti del CdS e finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali (e relativo numero di CFU, ove applicabile).</i>
Responsabilità	<p><i>Responsabile dell'azione: Commissione AQ</i></p> <p><i>Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: tutti i docenti del CdS.</i></p>

Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse rispetto a quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione verrà monitorata annualmente.</i>

Obiettivo n.1.3	D.CDS.1/n.3/RC-2024: Miglioramento del materiale didattico
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>L'ultima Rilevazione dell'Opinione degli Studenti evidenzia come il 37% degli intervistati proponga di migliorare il materiale didattico e il 48% suggerisca che esso venga fornito in anticipo.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Garantire e verificare la completezza e la disponibilità in anticipo del materiale didattico sul portale della didattica o su altri repository istituzionali (MS Teams, Google Drive, OneDrive ...)</i>
Indicatore/i di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Livello di soddisfazione espresso dagli studenti nei questionari RIDO relativamente alla qualità del materiale didattico</i> - <i>Completezza del materiale didattico fornito in anticipo dai docenti del CdS</i>
Responsabilità	<p><i>Responsabile dell'azione: Commissione AQ, Rappresentanti degli Studenti</i></p> <p><i>Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: tutti i docenti del CdS.</i></p>
Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse rispetto a quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>I livelli di soddisfazione verranno esaminati annualmente, in occasione della pubblicazione della relazione sulla rilevazione dell'opinione degli studenti.</i></p> <p><i>L'azione relativa alla completezza del materiale didattico verrà monitorata all'inizio di ciascun semestre.</i></p>

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

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

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

*Con riferimento al sotto-ambito in esame, i principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame riguardano l'**internazionalizzazione della didattica**. Più precisamente, considerata la rafforzata vocazione internazionale del CdS, si è cercato di incrementare il numero di studenti immatricolati provenienti dall'estero. Tale obiettivo è stato perseguito, mediante le modalità descritte a proposito dell'azione correttiva n.2.1 e del punto di attenzione D.CDS.2.4.*

*Strettamente correlato con il precedente aspetto, un altro importante mutamento rispetto all'ultimo riesame riguarda le **conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**, con specifico riferimento agli studenti internazionali. Al fine di rispettare le propedeuticità degli insegnamenti erogati, il CdS – grazie al lavoro della commissione per la verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione – deve prestare estrema attenzione al loro percorso formativo di primo livello. Eventuali carenze vengono puntualmente individuate, comunicate e colmate secondo le modalità descritte a proposito del punto di attenzione D.CDS.2.2.*

Non si rilevano significativi mutamenti rispetto al riesame precedente a proposito degli altri punti di attenzione.

Azione Correttiva n. 2.1	<i>Incremento dell'attrattività del CdLM in Electronics Engineering, anche nei confronti di studenti internazionali o italiani ma provenienti da CCdLL diversi da Ingegneria Elettronica di UNIPA</i>
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> – Azioni di orientamento rivolte a studenti dei terzi anni dei CCdLL di UNIPA – Azioni di orientamento rivolte a studenti internazionali
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Come primo indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo è stato scelto l'indicatore iC00a (avvii di carriera al primo anno del CdS) della SMA 2023. Tale indicatore sta in un rapporto che va da 2,38 a 3,18 con il valore medio di area geografica nel triennio esaminato. Ciò rappresenta, pertanto, un punto di forza del CdS.</i>

	<p>Per valutare in maniera più specifica l'attrattività del CdLM nei confronti di studenti internazionali o italiani ma provenienti da CCdLL diversi da Ingegneria Elettronica di Palermo, sono stati scelti i seguenti due indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Percentuale di studenti iscritti al primo anno del CdLM che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (indicatore iC12 della SMA) – Percentuale di studenti iscritti al primo anno del CdLM che hanno conseguito il precedente titolo di studio in Italia, ma in un CdL diverso da Ingegneria Elettronica di UNIPA. <p>L'indicatore iC12, nel triennio 2020-2022 esaminato dalla SMA 2023, è mediamente pari a 44,06%. Dal confronto con il valore medio di area geografica nel triennio (14,81%) si evince un risultato decisamente soddisfacente. Inoltre, i dati relativi alle immatricolazioni per l'A.A. 2023/24 mostrano che vi sono 79 studenti immatricolati, di cui 36 provengono da Atenei stranieri: l'indicatore iC12 per il 2023 risulta pertanto pari al 45.6 %.</p>
--	--

Azione Correttiva n. 2.2	Promozione del doppio titolo con l'Università di Pardubice e attivazione di altri doppi titoli con Università estere
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> – Promozione del doppio titolo con l'Università di Pardubice sia in fase di presentazione del CdLM sia nel sito web e nei canali social del CdS – Incontri (anche telematici) con docenti di Università estere per verificare la fattibilità di altri accordi doppio titolo
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>Come indicatori per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo sono stati individuati i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Numero studenti che hanno aderito al doppio titolo con l'Università di Pardubice – Numero di nuovi accordi doppio titolo stipulati <p>Per quanto riguarda il doppio titolo con l'Università di Pardubice, l'accordo è formalmente attivo fino al 2028, ma è stato temporaneamente sospeso sine die a causa di una normativa emanata dal Ministero dell'Istruzione in Repubblica Ceca che obbligherebbe lo studente UNIPA a seguire l'intero percorso nell'università di Pardubice (ed eventualmente un semestre presso UNIPA) per il rilascio del titolo. A causa di questa asimmetria si è deciso di sospendere le azioni di mobilità finalizzate al doppio titolo, ma di mantenere comunque l'accordo attivo in modo da essere più celeri qualora cambino nuovamente le regole da parte della Repubblica Ceca. L'indicatore per il monitoraggio di questa azione è quindi pari a 0 nel periodo di riferimento.</p> <p>Per quanto riguarda la stipula di nuovi accordi doppio titolo, sono state avviate interlocuzioni con le seguenti università:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), Canada ; – Università di Limoges, Francia. <p>Al momento non si è ancora arrivati alla stipula, per cui tale azione verrà riproposta.</p>

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

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

Principali elementi da osservare:

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5

Upload / Link del documento: [SUA-CdS_LM-29_2023-24.pdf](#)
- Titolo: Studyportals Masters

Breve Descrizione: Portale online di promozione Corsi di Laurea Magistrale con visibilità internazionale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Master Degree in Electronics Engineering - UNIPA

Upload / Link del documento: <https://www.mastersportal.com/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Welcome Day Lauree Magistrali

Breve Descrizione: Pagina web del sito di Ateneo dedicata all'evento "Welcome Day Lauree Magistrali"

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intera pagina web

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/strutture/orientamento/welcome-day-lauree-magistrali-2023/index.html>
- Titolo: Career Day

Breve Descrizione: Pagina web del sito di Ateneo dedicata all'evento "Career Day"

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intera pagina web

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/career-day-2023/>
[https://www.unipa.it/Career-Day-UniPa-2024/#:~:text=Il%20Servizio%20Placement%20dell'Universit%C3%A0,ore%2010.00%20alle%20ore%2017.00\).](https://www.unipa.it/Career-Day-UniPa-2024/#:~:text=Il%20Servizio%20Placement%20dell'Universit%C3%A0,ore%2010.00%20alle%20ore%2017.00).)

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

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

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali che caratterizzano il CdS e favoriscono, in generale, la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, sia pur con alcune limitazioni che verranno descritte di seguito.

Dato il carattere internazionale del CdS, le attività di **orientamento in ingresso** vengono sostanzialmente attuate mediante le due diverse modalità di seguito descritte:

- attività di orientamento in ingresso rivolte agli studenti del terzo anno dei Corsi di Laurea dell'Ateneo, che consistono principalmente in una conferenza di presentazione dell'offerta formativa del CdS nell'ambito del "Welcome Day delle Lauree Magistrali" (coordinato dal Dipartimento di Ingegneria e dal Centro Orientamento e Tutorato - COT) e nell'organizzazione di una giornata dedicata alla visita dei laboratori didattici e di ricerca afferenti al CdS. La presentazione del corso viene affidata al Coordinatore, al Delegato all'orientamento del CdS o a un altro docente afferente al CdLM ed ha lo scopo di fornire informazioni sia sull'offerta formativa, sia sul ruolo dell'ingegnere elettronico magistrale nelle sue molteplici competenze di progettista, esecutore e gestore di opere.
- attività di orientamento in ingresso rivolte a studenti internazionali basate principalmente sulla promozione del CdLM in Electronics Engineering tramite un portale online con visibilità internazionale ("Studyportals Masters", - www.mastersportal.com) e sulla distribuzione di una brochure di presentazione dell'offerta formativa della laurea magistrale (realizzata con il supporto della U.O. Comunicazione istituzionale di Ateneo) in occasione di visite presso Università straniere e consegnata a studenti e docenti stranieri in visita ad UNIPA. Altre azioni di promozione all'estero vengono gestite a livello di Ateneo a beneficio di tutti i corsi internazionali che in esso insistono (ad es. visita di delegazioni UNIPA presso Enti / Università all'Estero). E' opportuno sottolineare come la prima campagna sul portale "Studyportals Masters" sia stata avviata nel 2019 dal CdLM in Electronics Engineering mediante un finanziamento CORI ottenuto dal CdS e che tale azione sia stata ritenuta una "best practice" da parte dell'Ateneo che ha deciso di investire su tale promozione negli anni seguenti (considerati nel presente documento) estendendola a tutti i CdSS internazionali.

La prima tipologia di attività è ormai consolidata e si ritiene che sia in grado di favorire la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, anche grazie alla possibilità di interagire con loro in tempo reale e rispondere ad eventuali dubbi o domande circa il percorso formativo del CdLM. La seconda, essendo affidata principalmente ad una promozione mediante portale online o brochure, non consente una interazione in tempo reale con i potenziali interessati che potrebbero quindi non cogliere pienamente le peculiarità del CdLM in Electronics Engineering presso l'Ateneo di Palermo.

L'**orientamento in itinere** comprende tutte le attività miranti a fornire un'assistenza agli studenti durante il loro percorso universitario, in modo che questo possa svolgersi nei tempi previsti dai regolamenti didattici e in maniera proficua dal punto di vista della formazione, delle competenze professionali e umane. Le attività di orientamento in itinere sono, quindi, distinte dalle attività didattiche istituzionali, anche se possono essere a servizio o a complemento di queste ultime. Il Coordinatore, il Segretario del corso di Studi, i Delegati del Coordinatore e i docenti tutor sono punti di riferimento per ogni chiarimento necessario durante gli studi: scelta del curriculum, inserimento insegnamenti a scelta, passaggio da altro Corsi di Laurea, tirocini e stage, periodi all'estero, attività di tesi in azienda. Le attività di orientamento in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere, che avviene grazie agli indicatori presenti nella SMA (gruppo A – indicatori didattica / gruppo E – ulteriori indicatori per la valutazione della didattica / Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere) e, in maniera più puntuale, tramite i dati disponibili al Coordinatore mediante le funzionalità del portale della didattica (dati statistici sui CdS) e di backoffice.

Per quanto riguarda, infine, l'**orientamento in uscita**, vengono periodicamente organizzate dall'Ateneo e dal Dipartimento di Ingegneria diverse iniziative di orientamento al lavoro e job placement (ad es. Career Day), finalizzate a favorire l'incontro tra studenti del CdLM e numerose Aziende operanti nel settore dell'Elettronica. Nell'ambito di questi eventi, oltre alle presentazioni aziendali, vi è anche spazio per colloqui individuali per laureandi o neolaureati magistrali. Sono anche molto frequenti seminari tematici o corsi brevi organizzati da docenti del CdS che coinvolgono relatori di Aziende di rilievo in ambito elettronico. Nell'ambito delle sopra menzionate attività, studenti, laureandi e neolaureati incrementano la consapevolezza degli sbocchi occupazionali e delle prospettive di carriera e di crescita professionale nel

settore dell'Elettronica. Il Delegato ai tirocini per il CdS supporta lo studente in tutte le fasi, dall'identificazione dell'azienda presso cui svolgere l'attività di tirocinio alla conclusione dello stesso. Durante lo svolgimento del tirocinio, ciascun tirocinante è affiancato, oltre che dal tutor aziendale, anche da un tutor accademico assegnato dal CdS, che lo assiste per qualsiasi esigenza scientifica o burocratica.

Mentre si intravedono margini di miglioramento nelle attività di orientamento in ingresso e in itinere (esplicitate in calce), si ritiene che l'orientamento in uscita rappresenti un punto di forza per il CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Dall'autovalutazione effettuata emerge come l'orientamento in ingresso possa essere migliorato a beneficio degli studenti internazionali o, comunque, provenienti da Atenei diversi da quello palermitano, fornendo loro una migliore consapevolezza dell'offerta formativa del CdS.

Occorre, inoltre, potenziare l'orientamento in itinere, anche in questo caso soprattutto per gli studenti internazionali che, pur nel rispetto dei requisiti curriculari, hanno una formazione non sempre in linea con i prerequisiti richiesti da alcuni insegnamenti del CdLM e che, molto spesso, iniziano a frequentare le lezioni molto in ritardo per problematiche legate al rilascio del visto. In questi casi specifici, il monitoraggio delle carriere deve essere più capillare ed analitico, per individuare tempestivamente eventuali problematiche specifiche di tipo didattico.

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

<p>D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</p>	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Regolamento didattico CdS

Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Electronics Engineering (LM-29)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 4 e Allegato 2

Upload / Link del documento:

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/.content/documenti/REG_DID_CdS_Elettronica_LM-29_con_allegati2021_rev.pdf

- Titolo: SUA-CdS 2023/24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A3.a, A3.b

Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)

- Titolo: Sito web CdS

Breve Descrizione: Requisiti di accesso e modalità di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering (ITA) - Admission requirements and procedures for enrolment to Master's Degree in Electronics Engineering (ENG)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intera pagina web il cui link è riportato di seguito

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/electronicunipa/admission-requirements/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Procedure di accesso UNIPA

Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo dedicato alle procedure di accesso ai corsi ad accesso libero dell'Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Linee guida per laureandi e laureati

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/target/futuristudenti/corsi-accesso-libero/index.html>

- Titolo: Schede accesso LM 2023-2024

Breve Descrizione: Schede di accesso ai corsi di Laurea Magistrale (AA 2023/24)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): LM-29 Ingegneria Elettronica - Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering p. 41

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/servizi/segreteria/_content/documenti/avvisi/2023/Schede-accesso-LLMM-2023-2024.pdf

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

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

1. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*
2. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*
3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*
4. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?*
5. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

I requisiti curriculari e le conoscenze richieste in ingresso al CdLM in Electronics Engineering sono individuati e descritti all'interno del Regolamento didattico del CdS (reperibile online all'interno del sito del CdS) e vengono ulteriormente pubblicizzati in una sezione apposita del sito web del CdS, oltre che in altre pagine web di UNIPA che riguardano le procedure di accesso ai corsi ad accesso libero dell'Ateneo. Un syllabus con una descrizione molto dettagliata delle conoscenze e competenze richieste è stato redatto e pubblicizzato mediante i canali istituzionali di UNIPA e il sito del CdS. Lo studente, quindi, può effettuare una autovalutazione della propria preparazione in ingresso e può anche immediatamente individuare insegnamenti o argomenti utili a colmare eventuali lacune

I requisiti curriculari e le conoscenze richieste per l'accesso vengono verificati da un'apposita Commissione nominata dal Consiglio di Corso di Studi, che valuta anche gli eventuali crediti formativi aggiuntivi da acquisire prima

dell'iscrizione. Per l'accesso al CdLM è altresì richiesta una verifica della personale preparazione, che si svolge secondo le modalità definite dal Regolamento del Corso di Laurea Magistrale.

La verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione rappresenta sicuramente uno strumento efficace per l'autovalutazione/valutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. La Commissione esamina attentamente il piano di studi relativo al corso di laurea di primo livello e, qualora necessario, comunica allo studente che intende immatricolarsi eventuali corsi liberi, corsi singoli, materie opzionali o a scelta da inserire nel piano di studi al fine di colmare le carenze individuate. Ciò avviene sia tramite un messaggio di posta elettronica inviato direttamente allo studente mediante l'apposita funzione su backoffice sia a valle del colloquio di verifica della personale preparazione.

È opportuno sottolineare, a tale proposito, che, grazie alla sua organizzazione in curricula, il CdLM in Electronics Engineering risulta essere attrattivo anche per i laureati provenienti da corsi di laurea di classe L-8 diversi da Ingegneria Elettronica (ad. es. Ingegneria Cibernetica e Ingegneria Informatica) e da corsi di laurea di altre classi (si riscontra ogni anno, in particolare, qualche studente immatricolato proveniente dal CdL in Ingegneria Biomedica, classe L-9). Inoltre il carattere internazionale del CdLM lo ha reso negli anni sempre più attrattivo nei confronti di studenti che hanno conseguito la laurea di primo livello presso Atenei stranieri. Al fine di rispettare le propedeuticità dei corsi erogati presso il CdLM in Electronics Engineering, agli studenti del primo anno vengono puntualmente individuate e comunicate le eventuali carenze in ingresso, secondo le modalità descritte poco sopra.

Al fine di colmare tali carenze, il manifesto prevede un anche gruppo opzionale ed un gruppo di materie a scelta consigliate, contenenti alcuni insegnamenti (ad es. "Elettronica dei Sistemi Embedded" e "Campi Elettromagnetici") che sono indispensabili per affrontare lo studio di alcune materie del CdLM in esame (come "Electronic Programmable Systems" e "Microwave Electronics"), ma che potrebbero non far parte del percorso di studi di primo livello dello studente proveniente da un CdL diverso da quello in Ingegneria Elettronica. Inoltre, qualora dovessero emergere (durante l'erogazione delle lezioni o, in ultima analisi, durante gli esami) ulteriori problematiche specifiche, il docente dell'insegnamento, eventualmente coadiuvato dai docenti tutor, fornisce allo studente attività di sostegno in itinere mediante ricevimenti mirati al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso o al recupero delle carenze.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Il syllabus delle conoscenze richieste o raccomandate in ingresso non sembra essere sufficientemente pubblicizzato, soprattutto nei confronti degli studenti internazionali.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri B4 e B5 / Offerta didattica programmata / Offerta didattica erogata

Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)
- Titolo: Regolamento didattico CdS

Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Electronics Engineering (LM-29)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 6; Allegato 3

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/.content/documenti/REG_DID_CdS_Elettronica_LM-29_con_allegati2021_rev.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento per il riconoscimento dello status di studente in situazioni specifiche

Breve Descrizione: Regolamento per il riconoscimento dello status di studente in situazioni specifiche (DR 6903/2023 del 06/10/23);

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/servizi/segreterie/Regolamento-per-il-riconoscimento-dello-status-di-studente-in-situazioni-specifiche/>
- Titolo: Regolamento del Teaching & Learning Centre

Breve Descrizione: Regolamento del Teaching & Learning Centre - Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria – CIMDU (DR 9427/2023 del 04/12/23)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/Regolamenti-di-Ateneo/>
- Titolo: Percorso eccellenza con TIM S.p.A.

Breve Descrizione: Accordo di collaborazione di durata triennale per la realizzazione di un percorso di eccellenza rivolto agli studenti del CdLM in Electronics Engineering, organizzato dall'Università degli Studi di Palermo e TIM S.p.A.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettronica2092/.content/documenti/Percorso-Eccellenza-UniPalermo-firmato-1.pdf>

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

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

1. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)
2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)
3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?
4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

Il percorso di formativo del CdLM in Electronics Engineering, una volta scelto il curriculum, è sostanzialmente delineato, pur lasciando allo studente la possibilità di personalizzarlo mediante gli insegnamenti opzionali e gli insegnamenti a scelta. All'avvio del primo anno di corso, generalmente in occasione della verifica della personale preparazione, la Commissione supporta lo studente nella scelta fra i quattro curricula proposti, illustra le varie opzioni e consiglia (anche sulla base di eventuali carenze legate alla laurea di provenienza) le materie opzionali e a scelta consigliate da inserire in piano di studi. L'organizzazione didattica del CdS prevede, inoltre, guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor, sia interni al CdS che di Ateneo (Tutor per la didattica, Tutor dell'Apprendimento).

Per quanto riguarda spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite, non sono previste iniziative specifiche. Comunque, in prossimità dei luoghi dove gli studenti frequentano il CdS, gli allievi possono accedere alle sale studio delle biblioteche e alle aule (quando non occupate per le lezioni). Presso gli edifici del Dipartimento di Ingegneria dedicati alla didattica sono altresì disponibili diverse postazioni pubbliche, che gli studenti possono condividere per lo studio. In tutti questi spazi è attivo il servizio WiFi di Ateneo.

Facendo riferimento a quanto contenuto in un apposito regolamento di Ateneo Regolamento (DR 6903/2023 del 06/10/23) il CdS consente allo studente in situazioni specifiche (studente lavoratore, studente atleta, studente caregiver familiare, studente genitore, studentessa in gravidanza, studenti ristretti presso gli istituti penitenziari) di usufruire di diversi benefici, come: fruizione di eventuali servizi e strumenti specifici di supporto didattico; ammissione alla sessione di esami di profitto riservata agli studenti part-time e fuori corso; possibilità di concordare con il docente una diversa data d'esame, comunque all'interno delle sessioni previste dal calendario didattico; possibilità - qualora lo stato dichiarato impedisca la presenza fisica in sede di esame e previa autorizzazione del Magnifico Rettore - di svolgere l'esame con modalità alternative a quella in presenza.

Il CdS, inoltre, considerato il suo carattere internazionale, presta molta attenzione alle esigenze degli studenti stranieri che sono stati accettati, ma che sono in attesa di visto e che quindi perfezioneranno l'immatricolazione ed inizieranno a frequentare le attività didattiche in ritardo rispetto all'avvio delle lezioni. Come già puntualizzato altrove nel presente documento, un'azione intrapresa a beneficio di tali studenti da parte di tutti i docenti del primo semestre del primo anno riguarda la messa a disposizione, già all'avvio delle attività, di materiale didattico e l'attivazione di ricevimenti telematici.

Nell'ambito dell'organizzazione di percorsi flessibili per studenti particolarmente dediti e motivati, il CdLM in esame ha attivato un accordo di collaborazione di durata triennale per la realizzazione di un "Percorso di Eccellenza" con

TIM S.p.A. (approvato nella seduta del CdA del 12/06/2019). A partire dall'A.A. 2019/20, quattro allievi in corso, iscritti per la prima volta ed a tempo pieno al secondo anno del CdLM in Electronics Engineering curriculum Telecommunications hanno avuto la possibilità di accedere a tale Percorso di Eccellenza, che consente loro l'acquisizione di complessivi ulteriori 40 CFU, mediante insegnamenti che affrontano tematiche di interesse di TIM (Machine Learning, Tecnologie per il Cloud, Basi di Dati, Tecnologie OSS, Programmazione Web e Mobile, Piattaforme di Orchestrazione). La copertura dei corrispondenti corsi di insegnamento è stata assicurata dai docenti dell'Università e da qualificato personale aziendale. Nell'ambito del Percorso, è prevista inoltre, per gli Studenti, la possibilità di effettuare dei tirocini curriculari e di preparare la tesi di laurea magistrale direttamente presso TIM.

Il percorso di eccellenza, a causa anche del contesto pandemico, è riuscito a svolgersi soltanto per un anno accademico (coinvolgendo, quindi, solo quattro studenti). Il CdS sta valutando il suo rinnovo, anche in virtù della considerazione che può diventare più attrattivo riducendo il numero dei CFU da 40 all'attuale minimo di 18 previsto dalle "Linee guida per la progettazione e l'attivazione dei Corsi di Studio dell'Offerta Formativa 2024/2025".

Con riferimento a metodi e strumenti didattici flessibili a favore di studenti con disabilità e neurodiversità, le azioni del CdS sono riconducibili a quanto riportato nelle apposite linee guida di Ateneo (<https://www.unipa.it/strutture/cimdu/docenti/index.html>). Il CdS, inoltre, si avvale del supporto di strutture Ateneo e di Dipartimento che raccolgono e trasmettono al CdS eventuali richieste di supporto da parte di studenti con esigenze specifiche, come il Centro di Ateneo per le neurodiversità e le disabilità (CeNDis, istituito con DR 4597 del 03/07/23).

Criticità/Aree di miglioramento

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

Rinnovare il percorso di eccellenza con TIM e/o stipularne di nuovi con altre Aziende di interesse per il CdS

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

<p>D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica</p>	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
---	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B5 - Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)
- Titolo: Accordo di doppio titolo con Università di Pardubice

Breve Descrizione: Documento di accordo di doppio titolo con il programma di master degree in "Elektrotechnika a informatika" della Faculty of Electrical Engineering and Informatics, dell'Università di Pardubice (Repubblica Ceca)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/target/international-students/en/double--or-more--degrees/czech-republic/>

Documenti a supporto:

- Titolo: SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): "GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE (DM 987/2016, ALLEGATO E" e relativo commento

Upload / Link del documento: [SMA 22-23 e commento LM-29.pdf](#)

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

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

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?
2. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Il CdS prevede un docente Delegato e Coordinatore di sede per le attività relative ai Progetti Erasmus+ di mobilità per studio, che tende costantemente ad incoraggiare gli studenti del CdS alla partecipazione ai progetti di mobilità previsti dalla comunità europea ed aiuta gli studenti incoming ad inserirsi all'interno del percorso di formazione da loro desiderato durante il periodo di permanenza.

Sono numerose le sedi universitarie straniere frequentate dagli studenti nell'ambito di programmi ERASMUS+, con le quali sono in essere accordi pluriennali (elenco dettagliato disponibile in SUA-CdS), mentre vi sono altrettante Università con le quali si hanno scambi di collaborazione per la ricerca e per la stesura di tesi al di fuori del suddetto scambio di mobilità.

A partire dall'A.A. 2018/19, è attivo, inoltre, un percorso doppio titolo tra la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica Curriculum Telecomunicazioni e il programma di master degree in "Elektrotechnika a informatika" della Faculty of Electrical Engineering and Informatics, dell'Università di Pardubice (Repubblica Ceca). Come riportato a proposito dell'azione correttiva n. 2.2., sebbene l'accordo sia formalmente attivo fino al 2028, è stato temporaneamente sospeso sine die a causa di una normativa emanata dal Ministero dell'Istruzione in Repubblica Ceca che obbligherebbe lo studente UNIPA a seguire l'intero percorso nell'università di Pardubice (ed eventualmente un semestre presso UNIPA) per il rilascio del titolo. A causa di questa asimmetria si è deciso di sospendere le azioni di mobilità finalizzate al doppio titolo, ma di mantenere comunque l'accordo attivo in modo da essere più celeri qualora cambino nuovamente le regole da parte della Repubblica Ceca.

Il RRC 2021 descrive in maniera puntuale il graduale passaggio del CdLM in Ingegneria Elettronica verso un CdS a carattere internazionale interamente erogato in lingua inglese: l'attuale CdLM in Electronics Engineering. Questa importante trasformazione è stata motivata essenzialmente da due ragioni: i) consentire agli studenti di poter acquisire competenze in lingua inglese, aumentandone la visibilità in uno scenario lavorativo esterno all'Italia; ii) permettere a studenti stranieri di iscriversi al corso senza le difficoltà legate alla lingua.

Grazie anche ad una efficace azione di promozione, ciò ha portato all'immatricolazione di numerosi studenti stranieri, come riportato nella tabella di seguito (dati backoffice riferiti al 10/04/2024):

Anno Coorte	Numero immatricolati	Percentuale studenti internazionali immatricolati
2020	68	50,0%
2021	70	47,1%
2022	54	35,2%
2023	79	45,6%

Tale dato – in assoluto molto positivo – risulta essere anche nettamente superiore alla media di area geografica nel triennio 2020-2022 come riportato più avanti, nella sezione “Commento agli indicatori”, a proposito di iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea e laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) dell'ultima SMA.

È opportuno altresì sottolineare che il carattere internazionale del corso e l'erogazione di tutti gli insegnamenti (a meno di alcuni opzionali e a scelta libera) in inglese non ha affatto disincentivato l'immatricolazione da parte di laureati provenienti dal CdL in Ingegneria Elettronica dell'Ateneo di Palermo. Al contrario, i dati dimostrano una grande affezione alla prosecuzione della filiera formativa in Ingegneria Elettronica presso l'Ateneo di Palermo, molto più che in passato.

Il processo di internazionalizzazione del CdS è stato supportato mediante il finanziamento di due proposte presentate dal CdS nell'ambito di Bandi CoRI - Azione B (bandi 2018 e 2020 e 2023).

Si può concludere questa parte di autovalutazione, osservando che la dimensione internazionale della didattica è effettivamente realizzata in termini di numerosità di studenti stranieri (punto di forza), mentre andrebbero potenziati i titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri (area di miglioramento).

Criticità/Aree di miglioramento

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

La realizzazione di accordi per il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri rappresenta un'area di miglioramento per il CdS.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:** Schede di trasparenza degli insegnamenti

Breve Descrizione: Schede di trasparenza degli insegnamenti del CdS in Electronics Engineering (LM-29) di UNIPA – A.A. 2023/24

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutte le schede

Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/ricercaSemplice.seam>
- Titolo:** Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti

Breve Descrizione: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione e Appendice statistica A.A. 2021-2022 / A.A. 2020-2021

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/
- Titolo:** Relazione CPDS Ingegneria 2023

Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti - Dicembre 2023 - Dipartimento di Ingegneria

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234) – Sezione 2, Quadro C

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/CPDS_2023/CPDS_ING-A.A.-2023.pdf
- Titolo:** SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): “GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)”, “GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)” e relativi commenti

Upload / Link del documento: [SMA_22-23_e_commento_LM-29.pdf](#)

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

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

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

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

Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali dei singoli insegnamenti principalmente mediante le informazioni contenute nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti che vengono puntualmente analizzate ed approvate dalla Commissione AQ e dal CCS. Eventuali segnalazioni da parte della CPDS contribuiscono ad un ulteriore miglioramento di tali documenti. A tal proposito, dall'ultima Rilevazione dell'Opinione degli Studenti disponibile (anno 2023) si osserva che la valutazione (nella scala in decimi) degli studenti frequentanti alla domanda "LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?" è progressivamente cresciuta, passando da 7.9 nell'A.A. 2019/20 a 8.3 nell'A.A. 2020/21, fino a 8.8 nell'A.A. 2021/22. Inoltre, sempre con riferimento a questa domanda, mentre nell'A.A. 2019/20 il numero di insegnamenti/moduli con medie sotto soglia è pari a 2, per i due anni accademici successivi, tutti gli insegnamenti/moduli del CdS mostrano una media sopra soglia.

Si ritiene che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti siano adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali, chiaramente descritte nelle schede di trasparenza, sono, inoltre, adeguatamente pubblicizzate e comunicate agli studenti. È prassi consolidata di tutti i docenti del CdS, infatti, presentare agli studenti le modalità di esame all'inizio e alla fine di ciascun corso, dando quindi la possibilità agli studenti di chiedere ulteriori informazioni o chiarire eventuali dubbi in merito.

Il Coordinatore del CdS, coadiuvato dalla Commissione AQ, rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale, al fine di rilevare eventuali criticità. Ciò viene effettuato grazie all'analisi degli indicatori presenti nella SMA che si riferiscono alla regolarità delle carriere e, in maniera più puntuale, mediante le funzionalità del portale della didattica (dati statistici sui CdS) e di backoffice. Eventuali segnalazioni provenienti dai Rappresentanti degli Studenti costituiscono un importante input per azioni mirate, finalizzate e migliorare gli esiti delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si rilevano criticità o aree di miglioramento relativamente a questo Punto di Attenzione.

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

<p>D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza</p>	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>
---	---

<p>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</p> <p>Documenti chiave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titolo: SUA-CdS 2023/24 <p>Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Informazioni generali sul Corso di Studi / Modalità di svolgimento</p> <p>Upload / Link del documento: SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf</p> <p>Documenti a supporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titolo: Regolamento didattico CdS <p>Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Electronics Engineering (LM-29)</p> <p>Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/.content/documenti/REG_DID_CdS_Elettronica_LM-29_con_allegati2021_rev.pdf</p>

<p>Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6</p> <p><i>Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?</i> 2. <i>Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?</i> <p><i>Non applicabile: la modalità di svolgimento del corso è convenzionale</i></p> <p>Criticità/Aree di miglioramento</p> <p><i>Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.</i></p> <p><i>Non applicabile</i></p>

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

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

Obiettivo n.2.1	D.CDS.2/n.1/RC-2024: Attivazione di accordi per il rilascio di doppio titoli con Università estere
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Il carattere internazionale del CdS e la disponibilità di insegnamenti interamente erogati in lingua inglese consentono di attrarre una buona percentuale di studenti internazionali. Ciononostante, il CdS ha all'attivo soltanto un accordo doppio titolo con l'Università di Pardubice che, come riportato in precedenza, è formalmente attivo fino al 2028 ma temporaneamente sospeso sine die a causa di una normativa emanata dal Ministero dell'Istruzione in Repubblica Ceca. L'attivazione di accordi doppio titolo con università straniere rappresenta senz'altro un'area di miglioramento per il CdS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Incontri (anche telematici) con docenti di Università estere per procedere all'attivazione di accordi doppio titolo con il CdS</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Come indicatori per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo sono stati individuati i seguenti:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Numero di nuovi accordi doppio titolo stipulati - Numero studenti che aderiranno a tali accordi - Indicatore SMA iC10
Responsabilità	<i>Responsabili dell'azione: Commissione AQ, Delegato all'Internazionalizzazione del Corso di Studi Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: Docenti del CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Oltre alle risorse già disponibili all'interno del CdS, si ritiene necessario il supporto del personale amministrativo per la parte burocratica degli accordi doppio titolo da attivare ed i passaggi formali connessi</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il CdS si pone l'obiettivo di attivare almeno un nuovo accordo doppio titolo nel prossimo triennio</i>

Obiettivo n.2.2	D.CDS.2/n.2/RC-2024: Attivazione di percorsi di eccellenza
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Come riportato a proposito del punto di attenzione D.CDS.2.3, nell'ambito dell'organizzazione di percorsi flessibili per studenti particolarmente dediti e motivati, il CdS ha attivato un accordo di collaborazione di durata triennale per la realizzazione di un "Percorso di Eccellenza" con TIM S.p.A. (approvato nella seduta del CdA del 12/06/2019). Tale percorso di eccellenza, anche a causa del contesto pandemico, è riuscito a svolgersi soltanto per un anno accademico. Si ritiene che rinnovare il percorso di eccellenza con TIM e/o stipularne di nuovi con altre Aziende che operano nell'ambito dell'Elettronica costituisca un'area di miglioramento per il CdS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Incontri (anche telematici) con referenti aziendali per valutare la possibilità di attivare percorsi di eccellenza con il CdS</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di percorsi di eccellenza attivati e numero di studenti coinvolti</i>
Responsabilità	<i>Responsabili dell'azione: Commissione AQ, Delegato per i tirocini Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: Docenti del CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Oltre alle risorse già disponibili all'interno del CdS, si ritiene necessario il supporto del personale amministrativo per la parte burocratica dei percorsi di eccellenza da attivare ed i relativi passaggi formali</i>

Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il CdS si pone l'obiettivo minimo di rinnovare l'accordo per il percorso di eccellenza con TIM S.p.A. o di stipularne uno nuovo con altra Azienda di interesse nel prossimo triennio</i>
---	---

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

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

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

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p>

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

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

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

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

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

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

Il significativo incremento delle immatricolazioni dovuto al carattere internazionale del CdS ha portato ad un numero di immatricolati notevolmente maggiore rispetto al valore medio dell'area geografica di riferimento (nel 2021 addirittura maggiore del triplo). Se da un lato ciò rappresenta un punto di forza per il CdS in quanto testimonia la sua attrattività, dall'altro lato comporta che il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza (indicatore SMA iC27) ed il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza (indicatore SMA iC28) siano peggiori rispetto alle medie di area e rappresentino degli indicatori da migliorare per il CdS.

Azione Correttiva n.3.1	Miglioramento delle infrastrutture e dei servizi a disposizione degli studenti (con particolare riferimento a aule, postazioni informatiche e laboratori)
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> – Monitoraggio dello stato di aule, laboratori e postazioni informatiche – Segnalazioni alle strutture competenti dipartimentali o di Ateneo
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>La CPDS ha spesso segnalato problemi relativi all'adeguatezza delle aule. In particolare, a partire dall'analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2022), l'ultima relazione della CPDS evidenzia come solo il 14.3% degli intervistati ritenga le aule in dotazione al CdS sempre o quasi sempre adeguate (contro una media di Ateneo del 26.8%). A incidere su questo risultato sono principalmente problemi di illuminazione, acustica, scarsa pulizia e mancanza di un numero adeguato di prese elettriche. Il Dipartimento di Ingegneria ha, negli ultimi anni, impiegato risorse per il miglioramento delle aule, ma si ritiene che l'azione non sia ancora stata completata per quanto riguarda il CdS. Una delle aule principalmente impiegate dal CdS (Aula Savagnone) è, infatti, sprovvista di banchi (sono presenti solo sedute con ribaltina) e ciò rende difficoltosa la fruizione delle lezioni.</p> <p>Con riferimento alle attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, l'analisi dei questionari evidenzia una maggiore soddisfazione da parte degli studenti. Il CdS ritiene tuttavia che debba essere portato avanti un percorso – già avviato – di miglioramento dei laboratori didattici mediante il loro potenziamento e la sostituzione di diverse apparecchiature ormai obsolete.</p> <p>Si ritiene che tale azione correttiva non abbia portato al conseguimento degli obiettivi sperati e verrà pertanto riproposta.</p>

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

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

Principali elementi da osservare:

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

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

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24
 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A, B5 e C
 Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)

- Titolo: SMA 2023
 Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Gruppo A, Gruppo E, Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - consistenza e qualificazione del corpo docente
 Upload / Link del documento: [SMA 22-23 e commento LM-29.pdf](#)

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

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

1. I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?
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?
3. -Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?
4. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?
5. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)
6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?
7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?
8. Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?

I docenti e i tutor sono numericamente adeguati e qualificati per sostenere tutte le attività didattiche, organizzative, culturali e scientifiche che caratterizzano il CdS. Tutti gli insegnamenti del CdS sono ricoperti da personale strutturato (professori o ricercatori dell'Ateneo), ad eccezione di un modulo di un corso integrato, che viene da diversi anni affidato a titolo gratuito a un ricercatore del CNR esperto di elettronica di potenza ed altamente qualificato, nell'ambito di una convenzione con l'Ateneo. Non vi è, pertanto, la necessità di ricorrere a contratti esterni retribuiti per garantire la copertura degli insegnamenti del CdS.

La SMA 2023 evidenzia come la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (indicatore iC19) sia nella norma rispetto ai valori di area geografica e mediamente pari a 81.5% nel triennio 2020-2022.

Si vince, inoltre, un netto miglioramento dell'indicatore della qualità della ricerca dei docenti del CdS (QRDLM, indicatore iC09) che è passato dal 76.2% nel 2020 (valore leggermente sotto soglia) al 92.4% e al 93.3% nel 2021 e 2022, rispettivamente, portandosi quindi sopra il valore di riferimento (0.8).

L'articolazione in curricula ed il carattere internazionale del CdS ha portato negli ultimi anni ad un significativo incremento delle immatricolazioni. Gli avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) nell'ultima SMA risultano, pertanto, notevolmente maggiori rispetto al valore medio dell'area geografica di riferimento (nel 2021 addirittura maggiori del triplo). Se da un lato ciò rappresenta un punto di forza per il CdS in quanto testimonia la sua attrattività, dall'altro lato comporta che il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza (iC27) ed il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza (iC28) siano peggiori rispetto alle medie di area e rappresentino degli indicatori da migliorare per il CdS.

Tale criticità è stata segnalata in varie sedi e, in particolare, all'interno della Sezione EFM del Dipartimento di Ingegneria (sezione a cui afferiscono la maggior parte dei docenti del CdS) ed ha portato alla proposta, approvata in sede di Consiglio di Dipartimento (programmazione 2024), di incrementare il numero complessivo di docenti mediante il reclutamento di due nuovi ricercatori (RTT) in due settori caratterizzanti (ING-INF/01 e ING-INF/02), che si dedichino all'erogazione delle attività di didattica frontale e di laboratorio all'interno del CdS.

Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti viene senz'altro valorizzato, essendo alla base dell'assegnazione degli insegnamenti stessi. Ciascun insegnamento del CdS è tenuto, infatti, da un docente che svolge attività di ricerca nello stesso ambito, consentendo quindi un importante trasferimento di competenze agli studenti e un valore aggiunto in termini di attualità e rilevanza del programma del corso (aspetto molto importante per un Corso di Laurea Magistrale).

Il CdS promuove la partecipazione dei propri docenti a iniziative organizzate dall'Ateneo di Palermo finalizzate allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline. Tra tali iniziative, rivestono particolare rilevanza i corsi e gli incontri organizzati dal Centro per l'Innovazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria (CIMDU) e il programma "Mentore per la didattica". La partecipazione viene fortemente consigliata ai nuovi docenti (ad es. ricercatori neoassunti).

Il Dipartimento di Ingegneria pubblica periodicamente dei bandi per la selezione di tutor per la didattica (che si aggiungono ai docenti tutor del CdS). La selezione dei tutor per la didattica e dell'apprendimento è a cura del Centro per l'Orientamento e il Tutorato (COT) in collaborazione con il delegato all'orientamento del Dipartimento. Il bando, annuale, prevede una valutazione dei titoli presentati e un colloquio. È pienamente rispettato quanto previsto dal DM 1154/2021, le modalità per la selezione dei tutor sono indicate e risultano coerenti con i profili indicati.

Criticità/Aree di miglioramento

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

*Incrementare ulteriormente il numero di docenti e di tutor
Incentivare maggiormente la partecipazione a iniziative CIMDU e al programma "Mentore per la didattica".*

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

D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione CPDS Ingegneria 2023

Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti - Dicembre 2023 - Dipartimento di Ingegneria

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234) – Sezione 2, Quadro B

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/CPDS_2023/CPDS_ING-A.A.-2023.pdf
- Titolo: indagine AlmaLaurea 2022

Breve Descrizione: Indagine Almalaurea relativa alla Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati – CdS: Electronics Engineering, Università degli Studi di Palermo – anno solare 2022

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero documento

Upload / Link del documento: [indagine Almalaurea 2022.pdf](#)

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

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

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?
3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?
4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzate dall'Ateneo?
5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).
6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

La SUA-CdS riporta una descrizione dettagliata di aule, laboratori, aule informatiche, biblioteche e sale studio in dotazione al CdS. Sono presenti anche risorse finanziarie che vengono principalmente impiegate per l'organizzazione di visite didattiche per gli studenti.

Come già evidenziato a proposito dell'azione correttiva n.3.1, esistono dei problemi relativi all'adeguatezza delle aule. Pur non avendo la possibilità di intervenire direttamente sulle strutture, il CdS monitora costantemente le condizioni di fruizione delle lezioni e delle esercitazioni (soprattutto quelle di carattere sperimentale in laboratorio), in modo da poter segnalare le eventuali carenze agli Organi competenti.

Il Dipartimento di Ingegneria ha assegnato al CdS una unità di personale T.A. afferente alla U.O. Didattica, che si occupa dalla segreteria amministrativa (pubblicazione delle date di esame e dell'orario delle lezioni, gestione delle aule, istanze studenti sistematizzate e non sistematizzate) e svolge attività di front-office per gli studenti. La predisposizione dell'orario delle lezioni e del calendario degli esami viene gestita in modo interattivo tra personale docente e T.A., utilizzando supporti cloud messi a disposizione dell'Ateneo che rendono immediata la condivisione delle informazioni. Vi sono, inoltre, una unità di personale T.A. per la gestione delle pratiche di mobilità studentesca ed una di supporto ai tirocini. Tutte le unità di personale sono condivise da più CdS, ma riescono ad assicurare un efficace supporto.

Allo stato attuale, non è prevista, a livello di CdS, un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale a supporto della didattica, essendo questa di competenza del Dipartimento che la sta attualmente implementando.

Il personale tecnico-amministrativo partecipa regolarmente ad attività di formazione e aggiornamento, organizzate a livello centrale di Ateneo.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Miglioramento delle aule e dei laboratori didattici in dotazione al CdS

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

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

Obiettivo n.3.1	D.CDS.3/n.1/RC-2024: Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
Problema da risolvere Area di miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> – Come riportato a proposito del punto di attenzione D.CDS.3.1, a seguito dell'incremento delle immatricolazioni registrato negli ultimi anni, gli indicatori iC27 (rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza) e iC28 (rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza) sono peggiori rispetto alle medie di area ed evidenziano una criticità all'interno del CdS.

	<ul style="list-style-type: none"> – Inoltre il CdS ritiene che debba essere maggiormente incentivata la partecipazione dei docenti a iniziative CIMDU e al programma “Mentore per la didattica”.
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> – Monitoraggio annuale degli indicatori iC27 e iC28 e segnalazione dell’eventuale perdurare della criticità a organi superiori (Sezione e Dipartimento) – Promozione tra i docenti del CdS della partecipazione a iniziative CIMDU e al programma “Mentore per la didattica”
Indicatore/i di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> – indicatori iC27 e iC28 per l’analisi del rapporto studenti iscritti/docenti – numero di docenti del CdS che partecipano a iniziative CIMDU e/o al programma “Mentore per la didattica”
Responsabilità	<p>Responsabile dell’azione: Commissione AQ</p> <p>Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: tutti i docenti del CdS.</p>
Risorse necessarie	<p>Il miglioramento degli indicatori iC27 e iC28 non è sotto il diretto controllo del CdS, che può soltanto monitorare e segnalare. E’ indispensabile un’azione da parte degli organi che si occupano della programmazione docenti (Sezione EFM, Dipartimento di Ingegneria).</p> <p>Per quanto riguarda la seconda azione, oltre alla volontà dei docenti del CdS, è necessaria l’erogazione corsi e seminari da parte dell’Ateneo e la disponibilità di accogliere nuovi docenti da parte del programma “Mentore per la Didattica”.</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p>Gli indicatori scelti verranno monitorati annualmente e il CdS si prefigge di raggiungere gli obiettivi proposti secondo le tempistiche di seguito descritte.</p> <p>Con riferimento al rapporto studenti iscritti/docenti, l’obiettivo si riterrà raggiunto se i valori degli indicatori iC27 e iC28 (attualmente nello stato “area di miglioramento” in SMA 2023) saranno in linea con quelli di area geografica (stato “nella norma”). Si auspica che ciò possa avvenire entro il prossimo quinquennio. Il CdS non riesce ad essere più preciso a riguardo e ritiene di non poter fornire un orizzonte temporale più ravvicinato, in quanto un ruolo determinante per la risoluzione di questa criticità risiede nella programmazione docenti, che – come già evidenziato – non è sotto il diretto controllo del CdS.</p> <p>Per quanto riguarda il secondo punto, l’obiettivo si riterrà raggiunto se il numero di docenti partecipanti che parteciperanno a iniziative CIMDU e/o al programma “Mentore per la Didattica” si incrementerà del 20% nel prossimo triennio.</p>

Obiettivo n.3.2	D.CDS.3/n.2/RC-2024: Miglioramento di Aule e Laboratori didattici del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p>Per inquadrare il problema da risolvere, giova riportare brevemente nuovamente in questo quadro quanto già scritto a proposito dell’Azione Correttiva n.3.1. A partire dall’analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2022), l’ultima relazione della CPDS evidenzia come solo il 14.3% degli intervistati ritenga le aule in dotazione al CdS sempre o quasi sempre adeguate (contro una media di Ateneo del 26.8%). Il Dipartimento di Ingegneria ha, negli ultimi anni, impiegato risorse per il miglioramento delle aule, ma si ritiene che l’azione non sia ancora stata completata per quanto riguarda il CdS. Una delle aule principalmente impiegate dal CdS (Aula Savagnone) è, infatti, sprovvista di banchi (sono presenti solo sedute con ribaltina) e ciò rende difficoltosa la fruizione delle lezioni.</p> <p>Con riferimento alle attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, l’analisi dei questionari evidenzia una maggiore soddisfazione da parte degli studenti. Il CdS ritiene tuttavia che debba essere portato avanti un percorso – già avviato – di miglioramento dei laboratori didattici mediante il loro potenziamento e la sostituzione di diverse apparecchiature ormai obsolete.</p>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> – Monitoraggio dello stato di aule, laboratori e postazioni informatiche – Segnalazioni alle strutture competenti dipartimentali o di Ateneo
Indicatore/i di riferimento	<p>Come indicatori di riferimento vengono scelti le seguenti voci, provenienti dalla Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati (indagine AlmaLaurea):</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione delle aule - Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...)
Responsabilità	<p><i>Responsabile dell'azione: Commissione AQ, CPDS, Rappresentanti degli Studenti</i></p> <p><i>Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: tutti i docenti del CdS.</i></p>
Risorse necessarie	<p><i>Il CdS può segnalare le carenze presenti nelle aule o nei laboratori didattici, ma per il raggiungimento dell'obiettivo è necessario che organi superiori (a livello di Dipartimento e di Ateneo) mettano in campo azioni mirate.</i></p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Il raggiungimento dell'obiettivo non è sotto il diretto controllo del CdS che auspica comunque un miglioramento di aule e laboratori didattici nel prossimo triennio.</i></p> <p><i>A tal fine, verranno monitorati annualmente i due indicatori di riferimento scelti. L'obiettivo si riterrà raggiunto se, alla fine del prossimo triennio, la percentuale di risposte "sempre o quasi sempre adeguate" saranno incrementate del 10% rispetto all'indagine AlmaLaurea 2022.</i></p>

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l’offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell’innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l’attuazione e ne valuta l’efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>

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

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

Con riferimento al sotto-ambito in esame non si evidenziano significativi mutamenti rispetto al riesame precedente. La partecipazione degli studenti nel processo di Assicurazione della Qualità rappresenta ancora un'area di miglioramento per il CdS.

Azione Correttiva n.4.1	<i>Incentivare la partecipazione degli studenti nel processo AQ</i>
Azioni intraprese	<i>Incontro annuale tra docenti e studenti per informare gli studenti sui processi AQ del CdS e promuovere la compilazione consapevole dei questionari RIDO</i> <i>Durante i corsi, i docenti sensibilizzano gli studenti alla compilazione dei questionari RIDO per tempo e con attenzione</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Nonostante le azioni intraprese, si ritiene che non tutti gli studenti – soprattutto quelli internazionali – siano sufficientemente consapevoli dell'esistenza e del valore del processo di Assicurazione della Qualità. L'azione verrà pertanto riproposta.</i>

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

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

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- ultima Relazione annuale della CPDS.

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

D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
-----------	---	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS 2023/24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a e A1.b
Upload / Link del documento: [SUA-CdS LM-29 2023-24.pdf](#)
- Titolo: Sito web del CdS
Breve Descrizione: Sito web del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Qualità / Stakeholders"
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234/qualita/stakeholders.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Relazione CPDS Ingegneria 2023
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti - Dicembre 2023 - Dipartimento di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)
Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/CPDS_2023/CPDS_ING-A.A.-2023.pdf

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

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

1. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?
2. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro

plausibilità e realizzabilità)?

3. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?
4. Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?

Il CdS in Electronics Engineering interagisce costantemente con le parti interessate, sia in occasione di eventi appositamente dedicati (incontri periodici, somministrazione di questionari), sia mediante le interazioni che i docenti del CdS quotidianamente hanno con Aziende, studenti, organizzazioni scientifiche e professionali. Si sottolinea, in particolare, l'interazione continua tra CdS e Aziende operanti nei settori dell'Elettronica, delle Telecomunicazioni, della Bioelettronica e della Robotica e Meccatronica. Gli esiti delle consultazioni vengono analizzati con sistematicità in sede di CCS. L'obiettivo è quello di implementare nell'offerta formativa argomenti di interesse delle Aziende e di fornire quindi agli studenti delle competenze allo stato dell'arte direttamente spendibili nel mondo del lavoro.

Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno sempre modo di esprimere agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento sia mediante interventi durante le sedute di CCS sia, in caso di problematiche di urgente risoluzione, contattando direttamente il Coordinatore.

Il CdS tiene in considerazione gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti e laureati, accordando credito e visibilità alle considerazioni complessive fornite dalla CPDS, dal NdV e dal PQA. Quando tali rilevazioni e documenti sono disponibili, viene inserito un apposito punto all'ordine del giorno nella prima seduta utile di CCS utile in modo da coinvolgere nella discussione tutti i docenti ed i rappresentanti degli studenti. Nelle attività di monitoraggio periodico, gli indicatori relativi all'andamento del CdS vengono analizzati per prevedere interventi di miglioramento nei diversi ambiti esaminati, dalla regolarità delle carriere all'internazionalizzazione.

Il CdS non ha predisposto una procedura specifica per la gestione dei reclami da parte degli studenti i quali, generalmente, contattano direttamente o tramite i propri rappresentanti il Coordinatore. Quest'ultimo, quando la criticità segnalata non consente una risoluzione immediata ma necessita il coinvolgimento dell'intero Consiglio, ne riferisce in CCS tramite un apposito punto all'ordine del giorno.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Fornire agli studenti, soprattutto quelli internazionali, una migliore conoscenza del processo di Assicurazione della Qualità e sollecitarli a comprenderne il valore e prenderne parte attivamente.

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

D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p>
-----------	--	--

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web del CdS
Breve Descrizione: Sito web del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Qualità / Commissione AQ" e Sezione "Delibere"
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicengineering2234>

- Titolo: Relazione CPDS Ingegneria 2023
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti - Dicembre 2023 - Dipartimento di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)
Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/CPDS_2023/CPDS_ING-A.A.-2023.pdf

- Titolo: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti
Breve Descrizione: Relazioni del Nucleo di Valutazione sulla Rilevazione dell'Opinione degli Studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione e Appendice statistica A.A. 2021-2022 / A.A. 2020-2021
Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/

- Titolo: indagine AlmaLaurea 2022
Breve Descrizione: Indagine Almalaurea relativa alla Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati – CdS: Electronics Engineering, Università degli Studi di Palermo – anno solare 2022
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero documento
Upload / Link del documento: [indagine Almalaurea 2022.pdf](#)

- Titolo: SMA 2023
Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS A.A. 2022/23 e relativo commento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori Didattica / Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - soddisfazione e occupabilità
Upload / Link del documento: [SMA 22-23 e commento LM-29.pdf](#)

Documenti a supporto:

- Titolo: Orario delle lezioni
Breve Descrizione: Sezione del sito web di Ateneo relativa all'orario delle lezioni

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Corso Electronics Engineering – LM-29 (cod. 2234)

Upload / Link del documento: <https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/aula/weekCalendar.seam?cc=2234>

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

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

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?
3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?
4. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?
5. Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?

Per ciascun anno accademico, in occasione della definizione dell'offerta formativa, almeno due sedute del CCS sono dedicate alla revisione dei percorsi. Anche metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, coordinamento didattico tra gli insegnamenti e attività di supporto sono oggetto di discussione e di confronto all'interno del CdS e vengono affrontati in sede di CCS ogni qual volta si esaminano, ad esempio, gli indicatori relativi alla regolarità delle carriere, la relazione CPDS o le opinioni degli studenti. La razionalizzazione degli orari delle lezioni (per cui esiste un docente appositamente delegato, che svolge un fondamentale lavoro istruttorio) e la distribuzione temporale degli esami, come già accennato, vengono gestite in modo interattivo tra personale docente e T.A., utilizzando supporti cloud messi a disposizione dell'Ateneo che rendono immediata la condivisione delle informazioni tra tutti i docenti interessati e i rappresentanti degli studenti, prima ancora della pubblicazione ufficiale sul sito istituzionale. Qualora quest'ultimi evidenziassero eventuali problematiche (ad esempio sovrapposizione di ore di lezione o di date esami tra insegnamenti diversi), il Coordinatore, coadiuvato dal Delegato e dal personale T.A. a supporto, si attiva per trovare in tempi rapidi una soluzione.

Come evidenziato in precedenza, esiste una interazione continua tra CdS e i suoi portatori di interesse, in particolare con Aziende leader nei settori dell'Elettronica, delle Telecomunicazioni, della Bioelettronica e della Robotica e Meccatronica. Tale interazione, unitamente al contributo diretto dei docenti del CdS, molti dei quali afferiscono a collegi di Dottorato di Ricerca (ad es. quello in Information and Communication Technologies del Dipartimento di Ingegneria UNIPA), consente di implementare nell'offerta formativa argomenti che riflettano conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione, con riferimento sia agli sbocchi occupazionali che a cicli di studio successivi (Dottorato di Ricerca, appunto).

Il CdS analizza e monitora periodicamente i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale e gli esiti occupazionali dei laureati, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale e di area geografica. Ciò viene effettuato, principalmente a partire dagli esiti dell'indagine AlmaLaurea e degli indicatori della SMA ed è oggetto di ampia discussione in sede di Commissione AQ e di CCS.

Gli esiti occupazionali dei laureati magistrali in Electronics Engineering sono estremamente soddisfacenti. L'indagine AlmaLaurea 2022 (dati aggiornati ad aprile 2023) riporta, infatti, un tasso di occupazione pari al 100% a 5 anni dalla laurea, al 90.9% e a 3 anni dalla laurea e allo 81.8% a 1 anno dalla laurea. Inoltre, il tempo di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro, per i laureati a 5 anni è pari ad appena 1,6 mesi. Ciononostante, il CdS promuove costantemente le attività di tirocinio (6CFU) e di tesi (ulteriori 24CFU) in Azienda così come le azioni di orientamento al lavoro promosse dal Dipartimento di Ingegneria e dalla U.O. Placement di Ateneo (consulenza individuale, incrocio domanda-offerta di lavoro, workshop e giornate seminariali di orientamento alle professioni, Career days)

Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia. Il CdS tiene in considerazione gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti e laureati, e le analisi fornite da CPDS, NdV e PQA mediante ampia discussione in

sede di CCS utile in modo da coinvolgere nella discussione tutti i docenti ed i rappresentanti degli studenti. Nelle attività di monitoraggio periodico, gli indicatori relativi all'andamento del CdS vengono analizzati per valutare l'efficacia delle azioni intraprese.

Tutte queste pratiche sono da considerarsi punti di forza del processo di assicurazione della qualità del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si rilevano, per questo punto di attenzione, particolari criticità o aree di miglioramento.

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

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

Obiettivo n.4.1	D.CDS.4/n.1/RC-2024: Contributo degli studenti e al riesame e miglioramento del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Non tutti gli studenti – in particolare quelli internazionali – sono sufficientemente consapevoli del processo di Assicurazione della Qualità e del proprio ruolo al suo interno.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Incontro annuale tra docenti e studenti per informare gli studenti sui processi AQ del CdS e promuovere la compilazione consapevole dei questionari RIDO Sensibilizzazione da parte dei docenti alla compilazione dei questionari RIDO per tempo e con attenzione</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Percentuale di risposte non date nei questionari RIDO</i>
Responsabilità	<i>Responsabile dell'azioni: Commissione AQ, Rappresentanti degli Studenti Eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato: tutti i docenti del CdS.</i>
Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse rispetto a quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il raggiungimento dell'obiettivo verrà monitorato annualmente, sulla base dell'indicatore scelto e del riscontro fornito dai rappresentanti degli studenti.</i>

Commento agli indicatori

Viene riportato di seguito il commento agli indicatori della SMA (A.A. 2022/2023) approvato dalla Commissione AQ del CdS nella seduta del 26/10/2023 e dal CCS nella seduta del 30/10/2023.

SEZIONE ISCRITTI

Nella precedente SMA non erano state evidenziate aree di miglioramento nella sezione iscritti.

Punti di forza attuali: avvii di carriera al primo anno (L, LMCU, LM).

Gli avvii di carriera al I anno (iC00a), che nel 2020 sono stati pari a 70, con un incremento di oltre il 94% rispetto all'anno precedente, confermano tale livello di numerosità nel 2021 (iC00a = 72), valore significativamente più alto della media di area geografica (22.6).

Nel 2022 l'indicatore iC00a ha subito una diminuzione del 23.6% (iC00a = 55) rispetto all'anno precedente, probabilmente da imputarsi a particolari ritardi nelle procedure di immatricolazione e, di conseguenza, alla difficoltà nel rilascio del visto in tempo utile da parte di molti studenti extra-comunitari. Ciononostante, l'indicatore si mantiene comunque ben al di sopra della media di area geografica (19,2).

Per l'A.A. in corso, alla data del 26/10/2023, sono pervenute ben 138 istanze di immatricolazione al CdLM, di cui 92 provenienti da studenti internazionali.

Si ritiene che l'ottimo dato relativo alle iscrizioni sia legato alla ristrutturazione del manifesto del CdLM. Inoltre, a partire dall'A.A. 2019/20 il CdLM in Electronics Engineering è interamente erogato in lingua inglese e ciò ha determinato un significativo richiamo per gli studenti internazionali.

GRUPPO A - DIDATTICA

Punti di forza attuali: percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso.

L'indicatore iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso), si mantiene in crescita nel triennio in esame (2020-2022) e risulta essere sempre ben al di sopra della media di area geografica.

La SMA precedente aveva messo in evidenza come il numero di iscritti regolari del CdS che hanno acquisito almeno 40 CFU per anno solare (indicatore iC01), che aveva visto un netto miglioramento nel triennio 2017-2019, risultava significativamente decrementato nel 2020 (iC01: 28,3%), assumendo valori inferiori rispetto alla media di area geografica (35,9%). Tale andamento risulta accentuato nel 2021, con un valore di 24,6%, a fronte di una media di area geografica del 36,1%. Tra le possibili cause, con particolare riferimento agli studenti stranieri, potrebbero esservi un disallineamento tra percorso di laurea precedente e prerequisiti previsti dagli insegnamenti della magistrale, così come ritardi nelle tempistiche di immatricolazione rispetto all'avvio delle attività didattiche. In tal senso, un'azione intrapresa con tutti i docenti del primo semestre del primo anno riguarda la messa a disposizione, già all'avvio delle attività, di materiale didattico e l'attivazione di ricevimenti telematici per gli studenti internazionali in attesa di visto.

GRUPPO B - INTERNAZIONALIZZAZIONE

La SMA precedente aveva evidenziato che l'indicatore iC10 nel 2020 risultasse decisamente basso. Tale dato, certamente correlato alla pandemia COVID-19, risulta tuttavia inferiore alla media di area geografica. Il CdS ha dato indicazione al Delegato per le attività relative ai Progetti Erasmus+ di mobilità per studio di intensificare i contatti con le sedi convenzionate, di stipulare nuovi accordi e di incrementare la visibilità dell'offerta Erasmus+.

Nel 2021 si è effettivamente riscontrato un notevole miglioramento dell'indicatore iC10, sebbene ancora al di sotto della media di area geografica. Si ritiene che, anche per il prossimo A.A., il fronte su cui intervenire resti la promozione della mobilità Erasmus+ affidata allo stesso docente Delegato.

Sebbene non sia indicatore strategico per l'Ateneo, si ritiene utile segnalare che anche iC12 rappresenti una positiva indicazione per l'internazionalizzazione del CdS. Dal confronto con le SMA precedenti, si può evincere, infatti, che, mentre nel quadriennio 2016-2019 vi era stato soltanto uno studente iscritto al primo anno che aveva conseguito la

laurea all'estero, nel 2020 l'indicatore iC12 raggiunge il 500 %, valore che rimane sempre nettamente superiore alla media di area geografica anche nel 2021 (iC12=458,3 vs 173,50 %) e nel 2022 (iC12=363,60 vs 116,00 %)

GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI DELLA DIDATTICA

La SMA precedente aveva evidenziato una criticità nell'indicatore iC14 che, nel 2021, risulta rientrato nella norma.

Area di miglioramento attuale: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (indicatore iC16BIS)

Come già commentato a proposito del gruppo A, tra le possibili cause, con particolare riferimento agli studenti internazionali, potrebbero esservi disallineamenti tra percorso di laurea precedente e prerequisiti previsti dagli insegnamenti della magistrale, così come ritardi nelle tempistiche di immatricolazione rispetto all'avvio delle attività didattiche. In tal senso, un'azione intrapresa con tutti i docenti del primo semestre del primo anno riguarda la messa a disposizione, già all'avvio delle lezioni, di materiale didattico e l'attivazione di ricevimenti telematici per gli studenti internazionali in attesa di visto.

Si evidenzia inoltre che l'articolazione del manifesto richiede agli studenti più impegno al primo anno (CFU erogati > 60) a fronte di un secondo anno molto più leggero in termini di corsi (circa 20CFU), con un secondo semestre libero da lezioni, per consentire esperienze di mobilità internazionale, tirocini e tesi in Aziende.

Punti di forza attuali:

- percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio;
- percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO

Nella precedente SMA non erano state evidenziate aree di miglioramento tra gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione.

Aree di miglioramento attuali:

- percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano, nel cds, entro la durata normale del corso (iC22);
- rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) (iC27);
- rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) (iC28).

Per quanto riguarda il primo punto, l'esame analitico condotto dalla commissione AQ sulle carriere degli studenti della coorte 2020 ha mostrato che tra i laureati entro la durata normale del corso nel 2021 non ci sono studenti internazionali, che pur rappresentano il 50% degli immatricolati della coorte. Si ritiene, come già osservato, che ciò sia dovuto alle maggiori difficoltà incontrate per stabilirsi in Italia e sopperire ai disallineamenti tra percorso di laurea precedente e prerequisiti previsti dagli insegnamenti della magistrale. Su tale fronte, gioverà sicuramente l'azione già individuata sopra a proposito del gruppo E.

Per quanto riguarda, invece, gli indicatori iC27 e iC28, verrà verificata la possibilità di incrementare il numero complessivo di docenti con nuove unità che si dedichino all'erogazione delle attività di esercitazione e di laboratorio.

CRITICITA' EVIDENZIATE NELLE RELAZIONI DELLE CPDS E DEL NdV

La relazione del NdV non evidenzia criticità per il CdS.

Le principali criticità emerse nella Relazione della CPDS riguardano i seguenti punti:

- 1) mancata disponibilità in lingua inglese, sul portale, di svariati contenuti inerenti relativi alla didattica;
- 2) eccessivo carico didattico al primo anno;

3) aule sporche e con punti energia insufficienti.

Con riferimento al primo punto, è stata predisposta da un gruppo di lavoro interno al CdS una guida in inglese per studenti internazionali, resa disponibile online. Inoltre, è stato recentemente avviato, a livello di Ateneo, un lavoro di traduzione in inglese di diverse sezioni del portale. Il Coordinatore ne monitorerà i risultati, supportato dai Rappresentanti degli Studenti.

In merito al carico didattico, come riportato anche nell'ultimo RRC, la Commissione AQ ritiene che ci sia poco margine di intervento. Come discusso a proposito del gruppo E, l'articolazione del manifesto richiede agli studenti un maggiore impegno al primo anno, a fronte di un secondo anno con un secondo semestre libero da lezioni, per consentire esperienze di mobilità internazionale, tirocini e tesi in Aziende.

Riguardo al terzo punto, la problematica è stata già oggetto di discussione all'interno della Commissione AQ Didattica del Dipartimento e il Coordinatore ne monitorerà gli sviluppi.

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS; può fare anche riferimento agli indicatori della SMA e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di Autovalutazione e Valutazione](#), [Indicatori a supporto della valutazione](#), [Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

Per l'analisi degli indicatori si suggerisce di utilizzare lo stesso schema adottato per l'analisi dei Punti di Attenzione, sviluppando l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità, l'individuazione di azioni di miglioramento per le quali adottare lo stesso schema di riferimento proposto nelle sezioni C sopra riportate.

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

INDICATORI CORSI DI STUDIO

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

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza