



**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: prof. Antonino Valenza



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

CORSO DI LAUREA in INGEGNERIA CIBERNETICA (L-8)

a.a. 2023/2024



Sommario

PREMESSA	3
GLOSSARIO	3
D.CDS.1 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	5
D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)	7
D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	10
D.CDS.1.C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO	19
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	20
D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)	22
D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	25
D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO	35
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS	36
D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)	37
D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	39
D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO	44
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CdS	45
D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)	46
D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	47
D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO	52
COMMENTO AGLI INDICATORI	53



Premessa

Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione del 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 è da compilare con periodicità non superiore a 5 anni e comunque in uno dei seguenti casi:

- su richiesta del Nucleo di Valutazione (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 CdS).

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.

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.

Glossario

a.a.	Anno Accademico
AdC	Aspetti da Considerare
CCS	Consiglio del Corso di Studio
CdL	Corso di Laurea
CdLM	Corso di Laurea Magistrale
CdS	Corso di Studio
CFU	Crediti Formativi Universitari
Comm. AQ-CdS	Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
NdV	Nucleo di Valutazione
PdA	Punti di Attenzione
PQA	Presidio di Qualità dell'Ateneo
RIDO	Rilevazione sull'Opinione degli Studenti sulla Didattica
RRC	Rapporto di Riesame Ciclico
RD-CdS	Regolamento Didattico del Corso di Studio
SdT	Scheda di Trasparenza
SMA	Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO a.a. 2023/2024

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria Cibernetica**

Classe: **L-8**

Sede: **Università degli Studi di Palermo**

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

Primo anno accademico di attivazione: **2015/2016**

Gruppo di Riesame.

Il presente RRC è stato redatto a cura della Commissione di Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, così composta:

Prof. GIUSEPPE COSTANTINO GIACONIA	(Coordinatore del CdS e Responsabile del Riesame)
Prof.ssa VALENTINA COSENTINO	(Docente del CdS)
Prof. ADRIANO FAGIOLINI	(Docente del CdS)
Sig.ra GIORGIA ACCARDI	(Rappresentante degli studenti)
Dott.ssa ALESSANDRA TESTA	(Rappresentante del Personale Tecnico Amministrativo, di supporto al CdS)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del presente RRC, i giorni: 16/02/2024, 27/03/2024 e 04/04/2024.

Oggetti della discussione:

16/02/2024 – Analisi della struttura del documento e definizione delle linee di indirizzo per la stesura del RRC

27/03/2024 – Analisi e commento dei sotto-ambiti (analisi della situazione sulla base dei dati e delle informazioni) e degli indicatori

04/04/2024 – Definizione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento e finalizzazione del documento

Il presente RRC è stato presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio (Consiglio di Corso di Studio -CCS) in data: 09/04/2024

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

In Coordinatore invita la Prof.ssa Cosentino ad illustrare il rapporto di riesame redatto dalla Commissione AQ del CdL in Ing. Cibernetica. La Prof.ssa Cosentino prende la parola e illustra il RRC descrivendone i tratti salienti, specie i punti che riguardano le criticità, le aree di miglioramento e le azioni che il CdL si propone di mettere in atto ai fini di un miglioramento generale di tutte le aree critiche.

Ne segue una breve discussione su tutti i punti descritti dalla Prof.ssa Cosentino ed in particolare ci si è interrogati sul calo del numero di iscritti. Tale calo si è avuto in relazione l'attivazione di un nuovo corso di studio con ambiti di interesse in qualche misura comuni al CdS in Ingegneria Cibernetica (o, come emerso durante gli eventi di orientamento, percepite come tali dagli studenti). Il dato andrà monitorato ed analizzato in modo approfondito già a partire dall'avvio prossima offerta formativa, al fine di implementare le opportune azioni correttive, in termini di revisione del percorso formativo

consultazione delle parti interessate e, ove necessario, ci si prefigura una riflessione sinergica nel contesto della progettazione della prossima offerta formativa del Dipartimento.

A termine della discussione il Consiglio approva all'unanimità dei presenti il RRC posto in allegato 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-activity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>



D.CDS.1.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL SOTTO-AMBITO)

Il CdL in Ingegneria Cibernetica è stato attivato nell'a.a. 2015/2016 e si inquadra nella classe L-8 – Ingegneria dell'Informazione. Nel quadro dell'offerta formativa dell'Ateneo di Palermo, esso si colloca in filiera con il Corso di Laurea di secondo livello in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria (Classe LM-25), consentendone l'accesso diretto, senza debiti. Inoltre, il CdS permette l'accesso ad altre Lauree Magistrali dell'Ateneo nei settori dell'Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Industriale, direttamente o selezionando opportunamente gli insegnamenti ricadenti fra quelli a scelta a disposizione degli studenti.

Dall'ultimo RRC (approvato nella seduta del CCS del 17/06/2019), sono stati effettuati i monitoraggi annuali degli indicatori SMA, tenendo conto anche delle rilevazioni AlmaLaurea, RIDO e delle relazioni annuali della CPDS e del NdV, secondo quanto previsto dalle vigenti procedure di riesame e autovalutazione dei corsi di studio, nell'ambito del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo, con riferimento alla qualità della didattica.

Per quanto riguarda il percorso formativo, sono intervenute alcune modifiche di ordinamento e manifesto, dovute alla duplice esigenza di uniformare l'offerta formativa di alcune materie di base all'articolazione adottata su base dipartimentale (per motivi legati alla gestione della docenza e delle aule) e di migliorare il percorso degli studenti all'interno del CdS. L'ultima e più sostanziale modifica è stata implementata nell'a.a. 2022/2023, con l'obiettivo di allineare il percorso formativo a quello del CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria (Classe LM-25), attivato nell'a.a. 2021/2022.

In tal senso, fermo restando il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti prevalenti, la modifica più sostanziale riguarda l'offerta formativa 2022/2023, con l'eliminazione dei curriculum in cui era originariamente articolato il CdS e l'armonizzazione dei contenuti nei settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione in un percorso unico, con una migliore collocazione in filiera con il citato CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria.

In relazione a ciò, il presente RRC si colloca temporalmente a chiusura dell'ultimo triennio della precedente offerta formativa, articolata in curriculum.

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.1, nel precedente RRC era stato individuato come obiettivo principale il "miglioramento dell'attrattività del CdS" (cfr. RRC 2019, Obiettivo n. 1). A tale scopo, erano state proposte quattro azioni da intraprendere; tali azioni sono state in larga parte implementate con modalità e tempistiche pressoché aderenti a quanto previsto e comunque adeguate alle vigenti scadenze di Ateneo. Le azioni intraprese hanno di fatto portato alla revisione del percorso formativo, con l'articolazione di cui si è detto sopra e implementata a partire dall'A.A. 2022/2023, nonché ad un generale miglioramento dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.

In accordo con il precedente RRC, le azioni intraprese sono state le seguenti:

A.1.1: Consultazione delle parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita,

A.1.2: Verifica dell'adeguatezza dell'offerta formativa ed eventuale aggiornamento dei contenuti,

A.1.3: Modifiche di ordinamento, manifesto e regolamento del CdS,

A.1.4: Miglioramento della definizione dei profili in uscita, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica.

Il dettaglio relativo all'implementazione e allo stato di avanzamento delle singole azioni è riportato nei quadri che seguono.

Complessivamente, dall'analisi degli indicatori adottati nel precedente RRC per il monitoraggio, emerge quanto segue:

- Numero di incontri con gli stakeholders:

Annualmente il CdS ha partecipato a tutte le attività organizzate dal Dipartimento (3/4 iniziative all'anno, quali Welcome Week, Open Days, visite alle scuole, Career Day, etc.), presentando il CdS alle parti interessate.

- Numero di laureati intervistati:

Nel quadriennio 2019-2022 sono stati intervistati 108 laureati (dati SMA e AlmaLaurea), pari a circa il 79% dell'intero collettivo.

- Percentuale di soddisfazione sul corso di studi e di occupazione/prosecuzione negli studi:

- Dall'indagine nell'ultimo quadriennio si è registrata una percentuale di soddisfazione in lieve calo, con un massimo del 95% del 2020; il dato dell'ultima rilevazione si attesta all'87,5% (anno 2022, dati SMA e AlmaLaurea); i dati sono comunque in linea con le medie di riferimento (di Ateneo, di area geografica e nazionale)

- Numero di iscritti al CdS:

- Dall'a.a. 2019-20 al 2023-24 si è registrato un dato altalenante, con un valore massimo di 164 nel 2019 e un valore minimo di 88 nel 2021 (indicatore SMA iC00a); attualmente gli iscritti al primo anno sono 58. Come riportato nel commento agli indicatori SMA (cfr. ultima sezione del presente RRC), il trend fino al 2022 ha mostrato una correlazione con le modalità di accesso al CdS. Per quanto riguarda il dato dell'ultimo anno, come si dirà meglio in seguito, va rilevata una concomitanza temporale con l'attivazione di un altro CdS nella stessa classe presso l'Ateneo, su tematiche affini a quelle del CdS in Ingegneria Cibernetica.



Azione Correttiva n.1.1	<i>Consultazione delle parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita</i>
Azioni intraprese	<p>- <u>Organizzazione e partecipazione ad incontri con gli stakeholders per la presentazione dell'offerta formativa.</u> Nel 2019 l'intera offerta formativa di Ingegneria è confluita nel nuovo Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Palermo, che ha organizzato nel corso del tempo diverse attività di incontro con gli stakeholders (allievi delle Scuole Secondarie e realtà del mondo produttivo), quali Welcome Week, Open Days, visite alle scuole, Career Days, etc.). Il CdS ha partecipato attivamente a tali iniziative, anche nell'ottica della razionalizzazione delle tempistiche e delle risorse coinvolte (spazi del dipartimento, docenti).</p> <p>- <u>Consultazione dei laureati e analisi dei dati AlmaLaurea</u> Nell'ambito delle annuali attività di monitoraggio del CdS, il Coordinatore e la Comm. AQ-CdS analizzano i dati AlmaLaurea relativi alla soddisfazione dei laureati, agli sbocchi occupazionali e alla prosecuzione degli studi nella formazione di secondo livello. Tali dati vengono monitorati unitamente agli indicatori SMA (dati di ingresso e uscita) anche alle valutazioni RIDO (item relativo all'interesse verso il CdS e i singoli insegnamenti), per una periodica analisi dell'interesse ai profili culturali e professionali in uscita.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità. Il CdS ha partecipato a tutte le iniziative promosse dal Dipartimento. Al momento alcune delle iniziative per l'anno 2024 sono in corso (Open Days, visite alle scuole). Nell'ottica di un miglioramento continuo, si prevede di dare continuità a tali azioni, riprogrammandole anche per gli anni successivi.</i>
Azione Correttiva n.1.2	<i>Verifica dell'adeguatezza dell'offerta formativa ed eventuale aggiornamento dei contenuti</i>
Azioni intraprese	<i>La Commissione Didattica ha analizzato annualmente l'andamento del CdS, sulla base degli esiti dei monitoraggi annuali effettuati dalla Comm. AQ-CdS e discussi ed approvati in CCS ed ha sottoposto all'approvazione del CCS l'aggiornamento dei contenuti dell'offerta formativa. In particolare, negli anni successivi al precedente RRC sono state apportate alcune modifiche minori, anche sulla base di intervenute esigenze, quali quella della razionalizzazione dell'erogazione degli insegnamenti di base a livello di Dipartimento o la carenza di docenti in alcuni settori. Nell'a.a. 2022/2023 è stata implementata una modifica più significativa, riguardante l'eliminazione del curriculum (uno dei quali, peraltro, ha regolarmente registrato un minor numero di studenti) e un'armonizzazione dei contenuti per una migliore collocazione in filiera con il CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, di nuova istituzione.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità e hanno portato all'attuale assetto del CdS, ancora non pienamente a regime (al momento sono attivi soltanto il primo e il secondo anno). In tal senso, la verifica dell'adeguatezza dell'offerta formativa andrà monitorata nel tempo, anche per valutare in modo più completo l'attrattività del CdS in relazione alle modifiche implementate, alla collocazione in filiera con il CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, nonché all'avvio di nuovi CdS della stessa classe presso l'Ateneo di Palermo (a partire dall'a.a. 2023/24). In funzione degli esiti della verifica si potranno valutare ulteriori aggiornamenti del percorso formativo. In particolare, in relazione a quest'ultimo aspetto, va rilevata la correlazione temporale tra il calo del numero di iscritti e l'attivazione di un nuovo corso di studio con ambiti di interesse in qualche misura comuni al CdS in Ingegneria Cibernetica (o percepiti come tali dagli studenti). Ciò costituisce un ulteriore elemento di attenzione su cui riflettere, anche in modo sinergico nel contesto della progettazione della prossima offerta formativa del Dipartimento.</i>
Azione Correttiva n.1.3	<i>Modifiche di ordinamento, manifesto e regolamento del CdS</i>
Azioni intraprese	<i>Sulla base delle proposte istruite dalle Commissioni Didattica e Regolamento, il CCS ha predisposto i piani di studio, approvato il regolamento del CdS e previsto, quando necessario, le modifiche all'ordinamento didattico, poi sottoposte all'approvazione del Consiglio di Dipartimento. In particolare, a parte i periodici aggiornamenti del regolamento, le più recenti e significative azioni sull'ordinamento, sul manifesto e sul regolamento del CdS hanno riguardato l'implementazione, a partire dall'a.a. 2022/2023, delle modifiche del percorso formativo di cui si è detto in precedenza.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità, in coerenza con le altre azioni intraprese nell'ambito dell'obiettivo di miglioramento previsto. Chiaramente tali azioni andranno riprogrammate qualora necessario, in relazione ad eventuali sopravvenute esigenze di intervento sull'offerta formativa del CdS.</i>



Azione Correttiva n.1.4	<i>Miglioramento della definizione dei profili in uscita, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica</i>
Azioni intraprese	<i>La Comm. AQ-CdS e il Coordinatore (in qualità di Referente SUA-CdS) hanno effettuato con cadenza annuale la verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto del CdS, in relazione agli esiti del monitoraggio degli indicatori SMA e dei feedback provenienti dalla CPDS, dal NdV e dal PQA, implementando, ove necessario, le necessarie azioni correttive. In particolare, coerentemente con le linee di indirizzo assunte e con le altre azioni intraprese e descritte in precedenza e relative all'offerta formativa 2022/2023, sono state apportate le necessarie modifiche alla SUA-CdS, adeguando la definizione dei profili in uscita, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica al nuovo assetto del CdS.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità, in coerenza con le altre azioni intraprese nell'ambito dell'obiettivo di miglioramento previsto. La sistematizzazione delle procedure di monitoraggio ed analisi del CdS ha portato ad un generale miglioramento dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS. Nell'ottica di un miglioramento continuo, si prevede di dare continuità a tali azioni, riprogrammandole anche per gli anni successivi, anche in relazione all'andamento degli indicatori di performance del CdS (SMA) e ad eventuali sopravvenute esigenze di intervento sull'offerta formativa del CdS.</i>



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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS – Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Documento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e ri-progettazione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: RD-CdS – Regolamento didattico del Corso di Studio
Breve Descrizione: Regolamento delle attività didattiche e degli aspetti organizzativi del CdS
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/regolamenti.html>
- Titolo: SMA – Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Scheda contenente gli indicatori quantitativi forniti da ANVUR sull'andamento del CdS e i relativi commenti da parte del CCS
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: Relazione CPDS
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti – Studenti, Dipartimento di Ingegneria
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti/>
- Titolo: SdT - Schede di Trasparenza
Breve Descrizione: Schede descrittive degli insegnamenti
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22246>
- Titolo: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Breve Descrizione: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/
- Titolo: Dati AlmaLaurea
Breve Descrizione: Indagine annuale sul profilo dei Laureati
Upload / Link del documento:
<https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-laureati>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali della Commissione AQ-CdS
Breve Descrizione: Resoconti delle sedute della Commissione AQ del CdS
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: Piano di Studi del CdS
Breve Descrizione: Pagina web del CdS dedicata ai piani di studio (per l'a.a. in corso e precedenti)
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/?pagina=pianodistudi>



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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

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

Gli obiettivi formativi del CdL in Ingegneria Cibernetica sono quelli di formare una figura professionale alternativa a quelle ingegneristiche tradizionali (elettrica, elettronica, informatica, ecc.), che sia in grado analizzare e gestire sistemi di varia natura, caratterizzati da reti di elementi in interazione, e di applicare le tecnologie dell'informazione a problemi di automazione in vari ambiti (smart automation, smart factories, industria 4.0, smart homes, ecc.).

A tal fine, il corso offre agli studenti la possibilità di acquisire conoscenze e competenze di tipo multidisciplinare, finalizzate alla comprensione della teoria di base del controllo e all'analisi e gestione di sistemi meccatronici e ciberfisici, che rappresentano gli elementi fondanti per lo sviluppo dei moderni processi di produzione, distribuzione ed erogazione di beni e servizi. Per conseguire tali obiettivi, il corso fornisce conoscenze e competenze metodologiche proprie dell'ingegneria dell'informazione, integrate con contenuti dell'ambito dell'ingegneria industriale, così da dare agli studenti conoscenze, capacità e abilità tali da permettere loro di studiare e fare interagire sistemi di natura fisica diversa (reali e/o virtuali), nei settori dell'automazione industriale, della robotica, nonché negli ambiti tipici della fabbrica intelligente.

Fermi restando il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti prevalenti identificati in fase di istituzione del CdS, il progetto formativo è stato oggetto di una parziale revisione contestualmente all'istituzione del CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, con il quale oggi il CdS si colloca in filiera. La validità di tale progetto formativo trova conferma nel sostanziale interesse da parte della popolazione studentesca ad un del percorso formativo nel solco dell'Ingegneria dell'Automazione e, allo stesso tempo, nella notevole domanda, da parte di molteplici soggetti del mondo industriale e delle professioni, di competenza nel settore dell'automazione e delle soft skill necessarie all'innovazione dei processi industriali. Tale domanda di formazione è confermata da numerosi studi, report e dati provenienti da diverse fonti nazionali e internazionali e risulta ancora valida. Infatti, il percorso formativo multidisciplinare del CdS è in linea con i piani di studio di corsi affini attivati presso diverse Università europee (quali ad es. Norwegian University of Science and Technology – Trondheim, Stuttgart University, Lulea University of Technology, Nottingham Trent University, etc.), che annoverano corsi sia di primo che di secondo livello negli ambiti della cibernetica, della meccatronica e della robotica. Tali corsi di studi sono di recente attivazione a testimonianza dell'attualità del tema in relazione alle esigenze del mercato del lavoro.

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?

Durante la fase di progettazione e revisione dell'offerta formativa, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo del profilo formativo, in relazione alle richieste del mercato del lavoro nell'ambito dei settori di interesse del corso, nonché in funzione del proseguimento nella formazione di secondo livello (in particolare nel CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, ma anche, più in generale, in diversi CdLM negli ambiti disciplinari propri del CdS o ad essi affini).

Lo studio condotto ha dimostrato che i fabbisogni formativi nei vari ambiti di interesse del CdS presentano un denominatore comune identificabile nella richiesta di figure professionali con competenze ampie e versatili, negli ambiti dell'ingegneria industriale e dell'informazione e con un particolare focus sul settore dell'automazione. Il laureato in Ingegneria Cibernetica ha pertanto diverse possibilità occupazionali nella libera professione, presso aziende, amministrazioni ed enti pubblici e privati, in tutti quei settori della produzione e dei servizi in cui le tecnologie dell'informazione e i principi dell'automazione e della meccatronica rivestono un ruolo di rilievo. Alcuni esempi di sistemi e ambiti applicativi in cui l'Ingegnere Cibernetico può operare sono: veicoli autonomi, reti di sensori e reti internet, sistemi distribuiti di monitoraggio e controllo, automazione di sistemi di distribuzione ed erogazione di beni e servizi, sistemi di tecnologia assistita, sistemi robotici, analisi di big data.

Inoltre, nell'ottica della prosecuzione della propria formazione universitaria con un corso di Laurea Magistrale, il laureato in Ingegneria Cibernetica ha la possibilità di accedere a diversi Corsi di Laurea di 2° livello. In particolare, per quanto riguarda l'offerta formativa dell'Ateneo di Palermo, il percorso di studi è calibrato per permettere l'accesso diretto e senza debiti alla Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Ciber-Fisici per l'Industria, che si inquadra nella classe LM-25 Ingegneria dell'Automazione e con il quale, come già detto, il CdL in Ingegneria Cibernetica si colloca in filiera. Il percorso di studi in Ingegneria Cibernetica permette l'accesso anche ad altre CdLM dell'Ateneo di Palermo o anche di altri Atenei, nei settori dell'Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Industriale, direttamente o selezionando opportunamente gli insegnamenti ricadenti fra quelli a scelta a disposizione degli studenti.

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?

In fase di progettazione e successiva revisione del percorso formativo del CdS, le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti di scuole secondarie, laureati, aziende e organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni) sono state consultate sia direttamente che indirettamente, attraverso l'utilizzo di studi di settore, report e dati provenienti da diverse fonti nazionali e internazionali ed anche tramite le attività svolte con regolarità nel corso degli anni (attività di orientamento in ingresso, career days, analisi dei dati AlmaLaurea, etc.).

L'analisi degli esiti di tali attività ha mostrato la validità del progetto formativo, l'attualità dei suoi aspetti culturali e professionalizzanti e la coerenza con le esigenze e le potenzialità di sviluppo scientifico e tecnologico dei settori di riferimento.

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?

In fase di progettazione e di revisione del CdS, gli esiti delle consultazioni delle parti interessate (studenti delle scuole secondarie, organizzazioni e aziende rappresentative del mondo della produzione di beni e servizi e delle professioni), l'opinione degli studenti del CdS e la valutazione delle potenzialità occupazionali dei laureati sono state prese in considerazione, fornendo conferma dell'adeguatezza dell'offerta formativa, in termini di saperi, competenze ed abilità, rispetto alle richieste del mondo produttivo e, soprattutto, della formazione universitaria di secondo livello. In particolare, oltre il 90% degli studenti del CdS proseguono gli studi dopo il conseguimento del titolo (cfr. dati AlmaLaurea); la formazione trasversale fornita dal CdS ha consentito ai laureati di affrontare proficuamente la prosecuzione degli studi in diversi CdLM, sia dell'Ateneo di Palermo che di Atenei di altre Regioni.

L'analisi di dettaglio riguardante i due curriculum originariamente presenti nel percorso formativo e, in ultimo, l'articolazione nella filiera formativa con il CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria ha portato alla revisione del percorso formativo nel suo assetto attuale. Va comunque rilevato che tale assetto non è ancora pienamente a regime e che ulteriori riflessioni potranno essere fatte anche tenuto conto del feedback proveniente da studenti, laureati e mondo produttivo rispetto al nuovo assetto del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione alla progettazione del CdS, con particolare riferimento al PdA D.CDS.1.1. e i relativi AdC, ovvero:

- validità delle premesse alla base del carattere del CdS e dei suoi aspetti culturali e professionalizzanti;
- esigenze e potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento;
- identificazione e consultazione delle principali parti interessate ai profili formativi in uscita;
- potenzialità occupazionali e di prosecuzione negli studi per i laureati.

I trend degli indicatori di riferimento utilizzati per il monitoraggio degli aspetti riguardanti il sotto-ambito (cfr. sezione D.CDS.1.a) non hanno mostrato particolari criticità, ad eccezione del dato riguardante il numero di studenti.

In particolare, al netto delle fluttuazioni nel corso dell'ultimo quadriennio (riguardanti in parte le modalità di accesso al CdS e, presumibilmente anche le singolarità introdotte dal contesto pandemico occorso negli anni più recenti), emerge un importante punto di attenzione riguardante la numerosità degli studenti iscritti al CdS nell'a.a. in corso (2023/2024).

Come si è detto in precedenza, tale dato coincide temporalmente con l'attivazione presso l'Ateneo di Palermo di un nuovo percorso di studi di primo livello nella stessa classe e su tematiche in qualche misura comuni a quelle del CdS (o, come emerso durante gli eventi di orientamento, percepite come tali dagli studenti).

Il dato andrà monitorato ed analizzato in modo approfondito già a partire dall'avvio prossima offerta formativa, al fine di implementare le opportune azioni correttive, in termini di revisione del percorso formativo e consultazione delle parti interessate, e, ove necessario, anche coordinando tali azioni con la progettazione dell'offerta formativa a livello dipartimentale.

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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

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

Gli obiettivi formativi del CdS sono quelli di formare una figura professionale alternativa a quelle ingegneristiche tradizionali (elettrica, elettronica, informatica, ecc.), che sia in grado analizzare e gestire sistemi di varia natura, caratterizzati da reti di elementi in interazione, e di applicare le tecnologie dell'informazione a problemi di automazione in vari ambiti (smart automation, smart factories, industria 4.0, smart homes, ecc.). A tal fine, il corso offre agli studenti la possibilità di acquisire conoscenze e competenze di tipo multidisciplinare, finalizzate alla comprensione della teoria di base del controllo e all'analisi e gestione di sistemi meccatronici e, ciberfisici, che rappresentano gli elementi fondanti per lo sviluppo dei moderni processi di produzione, distribuzione ed erogazione di beni e servizi.

La SUA-CdS riporta una descrizione completa del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), degli obiettivi formativi (generali e specifici) e del profilo in uscita, che risultano coerenti tra di loro e sono esplicitati con chiarezza.

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

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) del percorso formativo sono coerenti con il profilo culturale, scientifico e professionale in uscita e sono chiaramente declinati, per aree di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità e competenze.

In particolare, il percorso formativo è organizzato in gruppi di discipline ricadenti nelle seguenti aree di apprendimento: discipline di base, conoscenze ingegneristiche di tipo trasversale, automatica e robotica, tecnologie dell'informazione, meccatronica. In particolare, gli insegnamenti specialistici degli ultimi due ambiti sono strutturati in gruppi opzionali, in modo da consentire allo studente di approfondire maggiormente le tematiche relative all'automazione di sistemi reali e alla meccatronica o quelle relative alle tecnologie dell'informazione e all'interazione tra sistemi reali e ambienti virtuali.

Il corso si completa con attività a scelta dello studente (tirocinio, insegnamenti a scelta conferenze, seminari, workshops, convegni, corsi di formazione e laboratori dedicati), che permettono l'integrazione della formazione attraverso lo studio di discipline relative ad altri ambiti scientifico-ingegneristici e l'acquisizione di conoscenze e competenze di contesto utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Per ciascuna area di apprendimento, la SUA-CdS descrive gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione al PdA D.CDS.1.2 e i relativi AdC riguardanti la definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita.

Pertanto, non sono individuate specifiche aree di miglioramento.

In relazione ad eventuali ulteriori revisioni del percorso formativo (secondo quanto analizzato nella sezione relativa al PdA D.CDS.1.1), si procederà, ove necessario, al corrispondente adeguamento degli obiettivi formativi e dei profili in uscita.



D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>
-----------	------------------------------	--

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

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

La SUA-CdS descrive in modo completo il percorso formativo, in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi e coerenza con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. I risultati di apprendimento attesi (descrittori di Dublino) sono descritti in modo puntuale e preciso sia nel sotto-quadro di sintesi sia in quello di dettaglio.

Il CdS prevede un'offerta formativa ampia e multidisciplinare; oltre agli insegnamenti obbligatori, attualmente il percorso di studi prevede due gruppi di insegnamenti opzionali (uno nei settori caratterizzanti, da 9 CFU e uno nei settori affini, da 6 CFU), 12 CFU di insegnamenti a scelta e 3 CFU di "altre attività formative" destinati all'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali (tramite stage, tirocini, etc.).

Per ciascuno dei gruppi di insegnamenti ed altre attività in cui il percorso formativo si articola, le singole attività formative sono indicate nella SUA-CdS che, per le ulteriori informazioni di dettaglio, rimanda al portale dell'offerta formativa consultabile sul sito web dell'Ateneo. I piani di studio sono anche accessibili dal sito web del CdS.

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?

Il sito web dell'Offerta formativa riporta la descrizione del corso (obiettivi formativi, sbocchi occupazionali, caratteristiche della prova finale) e l'articolazione del piano di studi, con il link alle schede di trasparenza (SdT) dei vari insegnamenti. Per ciascun insegnamento, la SdT riporta il dettaglio degli obiettivi formativi, dei risultati di apprendimento attesi, del programma, dell'articolazione in ore/CFU della didattica e delle modalità di esame.

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?

Il CdS non prevede insegnamenti a distanza.

In accordo alla nota prot. 139047 del 21/09/2023 relativa alle modalità di erogazione didattica a.a. 2023/2024, i docenti del CdS implementano forme di didattica a distanza in modalità asincrona, in base delle peculiarità didattiche e culturali dei vari insegnamenti (videolezioni, registrazioni delle lezioni in presenza, ricevimento da remoto, fornitura di altro materiale didattico di supporto), per gli studenti che ne facciano richiesta, sulla base di esigenze specifiche riguardanti motivi di salute, lavoro o altro, così come declinato nella suddetta nota.

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

Oltre ai testi consigliati, gli altri materiali didattici di supporto all'apprendimento (slides, dispense etc.), ove previsti, vengono resi disponibili dai singoli docenti tramite le piattaforme informatiche messe a disposizione di Ateneo (portale docenti, piattaforma Teams,



etc.). I materiali didattici relativi ai vari insegnamenti sono indicati nelle relative SdT.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione al PdA D.CDS.1.3 e i relativi AdC, riguardanti la definizione dell'offerta formativa e dei percorsi formativi del CdS con particolare riferimento a:

- chiarezza descrittiva dell'offerta e dei percorsi formativi, coerenza con gli obiettivi formativi, i profili in uscita e le correlate competenze, trasversalità e multidisciplinarietà dell'offerta formativa rispetto alle "altre attività formative"
- chiarezza descrittiva della struttura del CdS, del suo manifesto degli studi e dell'articolazione delle attività didattiche previste;
- materiali didattici.

Ciò emerge anche dall'ultima relazione della CPDS, nonché dagli esiti delle rilevazioni RIDO, che non evidenziano elementi di particolare criticità rispetto al PdA.



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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

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

I contenuti e i programmi degli insegnamenti, unitamente agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento attesi sono dettagliati nelle rispettive SdT. La coerenza con gli obiettivi formativi del CdS è stata definita in fase di progettazione del CdS ed è annualmente oggetto di verifica da parte della Comm. AQ-CdS e del CCS, in occasione della revisione e approvazione delle SdT per l'offerta formativa dell'a.a. seguente. La procedura prevede che i docenti compilino annualmente le SdT; per ciascuna scheda la Comm. AQ-CdS verifica la chiarezza descrittiva degli obiettivi formativi, dei risultati di apprendimento attesi, del programma, delle modalità di esame e delle metriche di valutazione adottate, segnalando ai docenti le eventuali modifiche da effettuare. Le SdT vengono poi emendate, ove necessario, e infine approvate dal CCS.

Dal punto di vista dei contenuti, le SdT sono state oggetto di verifica e revisione, anche in relazione all'adeguamento alle vigenti linee guida di Ateneo, alle indicazioni del PQA e ad eventuali segnalazioni provenienti dalla CPDS, nonché alle recenti modifiche del percorso formativo del CdS e alle necessità di adeguamento ai relativi obiettivi formativi.

Per quanto riguarda i corsi integrati, le SdT riportano chiaramente la struttura in moduli, per ciascuno dei quali sono dettagliati il docente di docente di riferimento, gli obiettivi formativi, i programmi, l'articolazione dell'attività didattica ed il materiale didattico consigliato.

Un punto di attenzione segnalato dalla CPDS riguarda l'indicazione delle conoscenze preliminari; in particolare, la CPDS suggerisce di curare gli aspetti legati ai prerequisiti necessari per seguire proficuamente gli insegnamenti del CdL. Ciò trova coerenza anche con gli esiti della rilevazione RIDO, in cui l'item relativo alle conoscenze preliminari è quello con valori più bassi (comunque più che sufficienti e in costante miglioramento negli anni)

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

Dopo essere state approvate dal CCS, le SdT vengono rese disponibili sui siti web di Ateneo e del CdS, prima dell'avvio dell'a.a. a cui l'offerta formativa si riferisce, per assicurarne ampia e tempestiva visibilità agli studenti.

Oltre all'offerta formativa corrente, tramite le suddette pagine web è possibile consultare anche i piani di studio degli a.a. precedenti, dando la possibilità agli studenti di accedere in qualunque momento alle SdT di loro interesse.

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

Lo svolgimento delle verifiche finali e intermedie è declinato in maniera dettagliata nelle SdT dei vari insegnamenti, in coerenza con quanto indicato nella SUA-CdS. Oltre alle modalità di svolgimento delle verifiche, ogni SdT riporta anche le metriche di valutazione adottate. Esse sono annualmente oggetto di verifica e revisione, nell'ambito del già citato processo di approvazione annuale delle SdT.

Dall'analisi dell'ultima relazione della CPDS non emergono segnalazioni al riguardo; alcune criticità evidenziate nella relazione precedente sono state risolte. Anche gli esiti dei questionari RIDO sono positivi; nessun insegnamento è sottosoglia rispetto all'item relativo alla domanda "le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" e la valutazione complessiva è tra la più alte del CdS.

Per quanto riguarda la prova finale, essa è normata dal Regolamento Didattico del CdS, anch'esso disponibile sul sito web del CdS.

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



L'adeguatezza delle modalità di verifica ai fini dell'accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, viene verificata annualmente dalla Comm. AQ-CdS e dal CCS, nell'ambito del già citato processo di approvazione annuale delle SdT. Anche in questo caso, dalla relazione della CPDS e del NdV non emergono elementi di criticità. Anche dai dati AlmaLaurea si rileva una più che buona soddisfazione dei laureati in merito alle modalità di svolgimento degli esami.

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

Come descritto al punto 3, il monitoraggio della completa e chiara descrizione nelle SdT delle modalità di verifica e delle relative metriche di valutazione viene effettuata annualmente, durante il già citato processo di approvazione delle SdT stesse.

Oltre a ciò, la Comm. AQ-CdS e il CCS esortano i docenti del CdS ad illustrare in aula le modalità adottate per lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.

Infine, allo scopo di consentire la pianificazione delle attività agli studenti, all'inizio di ciascun a.a. le date degli appelli di tutte le sessioni di esame vengono indicate dai docenti (avendo cura di evitare sovrapposizioni tra gli esami degli insegnamenti appartenenti allo stesso anno di corso), raccolte dal Coordinatore e trasmesse alla segreteria didattica che provvede a pubblicarle sul portale di Ateneo.

La CPDS suggerisce un punto di miglioramento, relativo all'indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità sul PdA D.CDS.1.4, in relazione ai diversi AdC riguardanti i contenuti e i programmi degli insegnamenti. Lo stesso dicasi per la visibilità delle SdT sul sito web dell'offerta formativa di Ateneo e del CdS.

Le uniche segnalazioni al riguardo provenienti dalla CPDS e dalla rilevazione RIDO sono relative alle conoscenze preliminari per affrontare proficuamente i vari insegnamenti e all'indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.

In tal senso, nell'ottica del miglioramento continuo, in fase di revisione ed approvazione delle stesse delle SdT si ritiene opportuno dare seguito alle segnalazioni della CPDS, verificando che gli elementi evidenziati, ove mancanti, vengano riportati nelle schede.



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

<p>Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5</p>	
<p>1. <u>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?</u></p>	<p><i>L'erogazione della didattica viene annualmente pianificata favorendo lo svolgimento delle lezioni in maniera continuativa e mirando ad una distribuzione quanto più possibile uniforme del carico didattico negli anni e tra i semestri. Le eventuali criticità riguardanti gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti vengono discusse in seno alla Commissione AQ-CdS e al CCS, anche in base alle segnalazioni provenienti dagli studenti o dalla CPDS, al fine di implementare le adeguate azioni correttive.</i></p>
<p>2. <u>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?</u></p>	<p><i>L'attività di pianificazione, coordinamento e monitoraggio della didattica è tipicamente demandata alla Comm. AQ-CdS che controlla il livello di coordinamento e integrazione dei contenuti e degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti nonché l'adeguatezza delle modalità di verifica. La Comm. AQ-CdS provvede inoltre al monitoraggio degli indicatori di qualità del CdS (indicatori SMA e RIDO), esaminando le eventuali problematiche e proponendo al CCS i possibili percorsi di miglioramento, anche in base alle segnalazioni provenienti dagli studenti e dalla CPDS.</i></p>
<p>Criticità/Aree di miglioramento</p>	
<p><i>Non si evidenziano significative criticità in relazione alle modalità adottate dal CdS per la pianificazione, il coordinamento e il monitoraggio delle attività didattiche, degli obiettivi formativi e dell'organizzazione delle verifiche.</i></p>	



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

Obiettivo n.1	D.CDS.1/n.1/RC-2023-24: Progettazione del CdS e offerta formativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	– <i>Basso numero di iscritti</i>
Azioni da intraprendere	– <i>Monitoraggio e analisi degli indicatori di attrattività del CdS</i> – <i>Consultazione delle parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita;</i> – <i>Eventuale revisione del percorso formativo (anche in sinergia con la progettazione dell’offerta formativa a livello dipartimentale).</i> – <i>Eventuali conseguenti modifiche di ordinamento, manifesto e aggiornamento dei quadri SUA-CdS, del regolamento del CdS e del sito web del CdS</i>
Indicatore/i di riferimento	– <i>Indicatori di attrattività del CdS (da SMA)</i>
Responsabilità	– <i>Consiglio di Corso di Studio, Coordinatore (Implementazione)</i> – <i>Commissione AQ-CdS (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>L’azione verrà svolta internamente al CdS. Non si prevede l’utilizzo di risorse aggiuntive (materiali, tecnologie, servizi, etc.)</i> <i>Per quanto riguarda la consultazione degli “stakeholder”, oltre alla consultazione diretta, si prevede di inquadrare l’attività all’interno delle iniziative del Dipartimento e svolte in sinergia con gli altri CdS, per ottimizzare le risorse necessarie.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Per quanto riguarda le eventuali azioni riguardanti il percorso formativo, si prevede di avviare l’attività istruttoria nel corso del 2024, in modo da poter implementare le eventuali modifiche di ordinamento e manifesto nell’offerta formativa 2025-2026.</i> <i>Per quanto riguarda la consultazione degli “stakeholder”, si prevede una cadenza annuale, in maniera autonoma o coordinata con altri CdS del Dipartimento.</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.1/n.2/RC-2023-24: Conoscenze preliminari e modalità di verifica dell’apprendimento
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Pur non ravvisandosi particolari elementi di criticità sulle SdT, nell’ottica del miglioramento continuo e dando seguito ad alcune segnalazioni provenienti dalla CPDS e dagli esiti della rilevazione RIDO, si intende intervenire sui seguenti aspetti:</i> – <i>Miglioramento della chiarezza descrittiva delle modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali e alla loro comunicazione agli studenti;</i> – <i>Miglioramento della chiarezza descrittiva ai prerequisiti necessari per seguire proficuamente gli insegnamenti del CdL.</i>
Azioni da intraprendere	– <i>Compilazione in modo attento e dettagliato delle SdT, con specifico riferimento alla descrizione delle prove in itinere e dei pre-requisiti</i> – <i>Verifica delle informazioni inserite in fase di revisione ed approvazione delle SdT</i>
Indicatore/i di riferimento	– <i>Items RIDO sulle modalità di esame e sulle conoscenze preliminari;</i> – <i>Commenti della CPDS</i>
Responsabilità	– <i>Docenti dei CdS (Implementazione)</i> – <i>Commissione AQ-CdS (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>Le azioni verranno svolte internamente al CdS.</i> <i>Non si prevede l’utilizzo di risorse aggiuntive (materiali, tecnologie, servizi, etc.).</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Le azioni saranno avviate già nel 2024, in fase di stesura e approvazione delle SdT relative alla prossima offerta formativa (a.a 2024/2025).</i> <i>Le azioni verranno ripetute annualmente, in modo da dare continuità a percorso di miglioramento intrapreso.</i>

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	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>



D.CDS.2.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL 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 D.CDS.2, nel precedente RRC erano stati individuati due obiettivi principali:

- "miglioramento della attività di orientamento e tutorato" (cfr. RRC 2019, Obiettivo n. 2.1).
- "promozione della didattica centrata sullo studente" (cfr. RRC 2019, Obiettivo n. 2.2)

Per quanto riguarda il miglioramento della attività di orientamento e tutorato, erano state proposte le seguenti cinque azioni:

- A.2.1.1: Popolamento del sito web istituzionale;
- A.2.1.2: Pubblicizzazione delle attività sui canali di comunicazione del CdS;
- A.2.1.3: Incontri periodici tra studenti e docenti tutor;
- A.2.1.4: Potenziamento della partecipazione alle attività di orientamento;
- A.2.1.5: Aggiornamento delle informazioni in ambiente SUA-CdS.

Per quanto riguarda promozione della didattica centrata sullo studente, erano state proposte le seguenti quattro azioni:

- A.2.2.1: Miglioramento e integrazione delle schede di trasparenza
- A.2.2.2: Miglioramento del materiale didattico e delle attività didattiche integrative
- A.2.2.3: Sensibilizzazione degli studenti alla lettura attenta della scheda di trasparenza
- A.2.2.4: Internazionalizzazione

Tali azioni sono state in larga parte implementate con modalità e tempistiche pressoché aderenti a quanto previsto e con regolarità nel corso degli anni, ad eccezione dell'azione A.2.1.3, che non è stata svolta in modo sistematizzato.

Il dettaglio relativo all'implementazione e allo stato di avanzamento delle singole azioni è riportato nei quadri che seguono.

Complessivamente, dall'analisi degli indicatori adottati per il monitoraggio, emerge quanto segue:

- Indicatori carriere studenti (SMA)

Gli indicatori relativi alle carriere degli studenti (SMA, gruppi A, E e Indicatori di Approfondimento su percorso di studi e regolarità delle carriere) mostrano un generale miglioramento del CdS, con valori in stabili o in crescita nell'ultimo anno (cfr. sezione "commento agli indicatori"). Ciò conferma l'efficacia delle azioni intraprese, per quanto riguarda sia l'erogazione della didattica che le modifiche di manifesto implementate negli scorsi anni, volte a migliorare il percorso degli studenti all'interno del CdS. Va comunque rilevato che alcuni dei suddetti indicatori sono ancora inferiori alle medie a testimonianza della necessità di proseguire nel percorso di miglioramento intrapreso. Nel trend degli indicatori e delle medie di riferimento negli ultimi anni va comunque evidenziata la correlazione con le singolarità dovute all'emergenza sanitaria e con l'impatto della didattica a distanza sulle carriere degli studenti.

- Indici di gradimento su CdS e sulle attività di supporto alla didattica (questionari RIDO).

Dall'analisi delle valutazioni RIDO (cfr. Relazione NdV Anno 2023 – appendice statistica) si osserva un miglioramento su quasi tutti gli items; gli insegnamenti con valutazioni sottosoglia sono sensibilmente diminuiti e le valutazioni medie sono quasi sempre in aumento nell'ultimo anno di rilevazione.

- Numero di studenti in mobilità internazionale

Il numero di studenti che hanno svolto periodi di studio all'estero durante il corso di studio mostra un trend in crescita nel corso degli anni. Anche gli indicatori relativi ai CFU conseguiti all'estero da parte degli studenti regolari (SMA, iC10) mostrano un netto incremento, e rappresentano un punto di forza per il CdS, con valori superiori alle medie di riferimento.

Le azioni intraprese hanno di fatto portato ad un generale miglioramento dei processi di assicurazione della qualità nella fase di erogazione del CdS.



Azione Correttiva n.2.1.1	<i>Popolamento del sito web istituzionale</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore, nella veste di Responsabile del sito web istituzionale, ha provveduto all'inserimento delle informazioni mancanti al costante aggiornamento del sito del CdS.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità. Rispetto al precedente RRC, il sito web è migliorato. La relazione 2023 della CPDS evidenzia che il sito web del dipartimento è ritenuto utile per ottenere informazioni aggiornate sul CdS e sul calendario delle lezioni. Tuttavia, l'efficacia dell'azione è migliorabile. Infatti, l'attività di gestione del sito web, unita alle altre incombenze che il ruolo di Coordinatore impone, si è rivelata particolarmente onerosa; da questo punto di vista per dar seguito all'azione con maggiore incisività, sarebbe opportuno istituire la figura del Delegato per la gestione del sito web, che possa svolgere l'attività di popolamento e aggiornamento del sito con maggiore continuità e regolarità.</i>
Azione Correttiva n.2.1.2	<i>Publicizzazione delle attività sui canali di comunicazione del CdS</i>
Azioni intraprese	<i>Il CdS dispone di un canale telegram, gestito da Coordinatore, attraverso il quale gli studenti vengono informati delle attività poste in essere dal CdS. Inoltre, è stato designato un docente responsabile della pagina facebook, che provvede alla publicizzazione di news e iniziative riguardanti il CdS</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Come per il punto precedente, anche l'efficacia di questa azione è migliorabile, in termini di regolarità e continuità, specie per quanto riguarda la pagina Facebook.</i>
Azione Correttiva n.2.1.3	<i>Incontri periodici tra studenti e docenti tutor</i>
Azioni intraprese	<i>L'azione prevedeva incontri regolari, all'inizio dell'anno, tra Coordinatore, docenti tutor e studenti, finalizzati a fornire informazioni sulle attività di tutoraggio poste in essere. L'azione è stata svolta, in concomitanza con gli incontri finalizzati ad illustrare i processi AQ-CdS agli studenti, ma non con regolarità. In parte ciò è stato compensato dalle costanti interlocuzioni con gli studenti, o direttamente con i docenti dei singoli insegnamenti, o tramite i rappresentanti in seno agli organi collegiali e alla Commissione AQ-CdS</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione non è stata svolta in modo sistematizzato. In tal senso, nell'ottica del miglioramento continuo, è opportuno dare maggiore consistenza e continuità all'azione, pubblicizzando il ruolo dei docenti tutor nell'ambito degli incontri annuali con gli studenti sui temi dei processi AQ del CdS.</i>
Azione Correttiva n.2.1.4	<i>Potenziamento della partecipazione alle attività di orientamento</i>
Azioni intraprese	<i>Il CdS ha istituito un gruppo di docenti che si occupano stabilmente dell'orientamento, di concerto con il Coordinatore che ne cura l'organizzazione. Il Coordinatore e il gruppo di orientamento predispongono annualmente la presentazione del CdS e partecipano alle iniziative di orientamento del Dipartimento, sia in sede (welcome week) che sul territorio (visite presso le scuole). Inoltre, i docenti del CdS prendono parte ad ulteriori iniziative di Dipartimento, quali ad es. gli open days, durante i quali vengono svolte varie attività di orientamento (presentazioni, testimonianze dal mondo del lavoro e di alumni, visite guidate alle strutture didattiche e laboratoriali, e momenti di confronto con docenti e studenti)</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità. Il CdS ha partecipato a tutte le iniziative promosse dal Dipartimento. Al momento alcune delle iniziative per l'anno 2024 sono in corso (Open Days, visite alle scuole). Nell'ottica di un miglioramento continuo, si prevede di dare continuità a tali azioni, riprogrammandole anche per gli anni successivi.</i>
Azione Correttiva n.2.1.5	<i>Aggiornamento delle informazioni in ambiente SUA-CdS</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore, in qualità di Referente SUA-CdS aggiorna annualmente le informazioni riguardanti la composizione del gruppo di docenti tutor e le attività di orientamento e tutorato. L'elenco dei docenti tutor è pubblicato anche sul sito web e riportato nel Regolamento del CdS.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità. Tuttavia, si rileva che la SUA-CdS è uno strumento non del tutto noto e utilizzato da parte degli studenti, complice anche le recenti modifiche al portale University, che ne hanno limitato</i>



	<i>l'accessibilità. Occorre dunque rendere il documento più fruibile da parte degli studenti, ad esempio curandone la regolare pubblicazione sul sito web del CdS e informando gli studenti dei contenuti del documento e delle informazioni riguardanti le attività di orientamento e tutorato, nel corso dei già citati incontri annuali sui processi AQ-CdS.</i>
--	---

Azione Correttiva n.2.2.1	<i>Miglioramento e integrazione delle schede di trasparenza</i>
Azioni intraprese	<i>La Commissione AQ procede alla revisione delle schede di trasparenza e fornisce indicazioni ai docenti in merito alle modifiche da implementare nelle schede. I docenti provvedono alla revisione delle schede, da sottoporre all'approvazione finale da parte del Coordinatore, previa deliberazione del CCS</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata svolta e si continuerà a svolgere con regolarità, nell'ambito del processo istituzionale di revisione ed approvazione delle SdT, in accordo alle vigenti linee guida del PQA. L'efficacia del processo di miglioramento continuo intrapreso è testimoniata dai commenti molto positivi da parte della CPDS al riguardo.</i>

Azione Correttiva n.2.2.2	<i>Miglioramento del materiale didattico e delle attività didattiche integrative</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore, in base a segnalazioni degli studenti e all'analisi sistematica degli esiti della rilevazione RIDO svolte dalla Commissione AQ-CdS, incontra i docenti per i cui corsi sono specifiche emerse criticità per discutere delle problematiche espresse dagli studenti in merito al materiale didattico e alle attività didattiche integrative, identificare gli interventi correttivi e risolvere le criticità. Le risultanze della rilevazione RIDO vengono inoltre discusse collegialmente in CCS, unitamente alle eventuali segnalazioni della CPDS al riguardo, sicché i docenti sono costantemente informati di criticità e suggerimenti migliorativi.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata svolta e si continuerà a svolgere con regolarità, anche nell'ambito del processo istituzionale di revisione ed approvazione delle SdT (per quanto attiene alla descrizione dei materiali didattici e delle attività integrative). Ciò ha portato ad un costante miglioramento, come emerge dall'andamento degli items RIDO negli anni. L'efficacia del processo di miglioramento continuo intrapreso è anche testimoniata dai commenti molto positivi da parte della CPDS.</i>

Azione Correttiva n.2.2.3	<i>Sensibilizzazione degli studenti alla lettura attenta della scheda di trasparenza</i>
Azioni intraprese	<i>I docenti, all'inizio dei corsi, informano gli studenti sui contenuti delle SdT, con specifico riferimento ai contenuti del corso, alle modalità di esame e di valutazione dei risultati di apprendimento raggiunti</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata svolta e si continuerà a svolgere con regolarità, nel solco del percorso di miglioramento continuo intrapreso.</i>

Azione Correttiva n.2.2.4	<i>Internazionalizzazione</i>
Azioni intraprese	<i>Il CCS promuove convenzioni Erasmus, o accordi con altri Atenei per la mobilità degli studenti in e out. Dopo il periodo pandemico che ha di fatto impedito la mobilità internazionale, l'azione è stata potenziata grazie ad alcune iniziative specifiche messe in atto dal CdS, quali la nomina del Delegato del Coordinatore all'internazionalizzazione, la stipula di accordi con Università straniere ed anche il maggior coinvolgimento dei docenti nel facilitare la definizione dei learning agreement da parte degli studenti.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata implementata con efficacia, come testimoniato dal significativo miglioramento, nell'ultimo anno di rilevazione, degli indicatori SMA relativi all'internazionalizzazione. L'azione si continuerà a svolgere con regolarità, nel solco del percorso di miglioramento continuo intrapreso.</i>



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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS – Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Documento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e ri-progettazione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: SdT - Schede di Trasparenza
Breve Descrizione: Schede descrittive degli insegnamenti
Upload / Link del documento:
<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22246>
- Titolo: SMA – Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Scheda contenente gli indicatori quantitativi forniti da ANVUR sull'andamento del CdS e i relativi commenti da parte del CCS
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/qualita/commissioneAQ.html>
- Titolo: Relazione CPDS
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti – Studenti, Dipartimento di Ingegneria
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti/>
- Titolo: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Breve Descrizione: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/
- Titolo: RD-CdS – Regolamento didattico del Corso di Studio
Breve Descrizione: Regolamento delle attività didattiche e degli aspetti organizzativi del CdS
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/regolamenti.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali del CCS
Breve Descrizione: Verbali del Consiglio di Corso di Studi
Upload / Link del documento:
- Titolo: Verbali della Commissione AQ-CdS
Breve Descrizione: Resoconti delle sedute della Commissione AQ del CdS
Upload / Link del documento:
- Titolo: Piano di Studi del CdS
Breve Descrizione: Pagina web del CdS dedicata ai piani di studio (per l'a.a. in corso e precedenti)
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacibernetica2188/?pagina=pianodistudi>



D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

<p>D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato</p>	<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>
--	---

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS?

Oltre alle attività di Ateneo svolte dal Centro di Orientamento e Tutorato (COT), le attività di orientamento in ingresso sono svolte nell'ambito della presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria (welcome week, visite presso le scuole superiori). Un momento importante riguarda gli Open Days, dedicati sia alla presentazione delle attività formative che alla visita dei laboratori di ricerca. In tale contesto gli studenti possono venire a conoscenza delle attività di ricerca e progettuali svolte dai docenti e in linea con il profilo culturale e professionalizzante del CdS.

La presentazione del CdS è affidata ad un 'gruppo di orientamento' formato dal Coordinatore e da alcuni docenti del corso di studi che, in coordinamento con l'attività di orientamento del Dipartimento di Ingegneria, ha lo scopo di Informare i potenziali futuri studenti circa il ruolo dell'ingegnere cibernetico e di illustrare i contenuti del corso di laurea, evidenziandone le peculiarità e le prospettive.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in itinere, il Coordinatore è il punto di riferimento per ogni chiarimento necessario durante gli studi (orientamento, insegnamenti a scelta dello studente, riconoscimento di CFU per attività professionalizzanti, passaggio da altri Corsi di Laurea).

Inoltre, i docenti tutor sono distribuiti nei tre anni di corso e seguono gli studenti durante tutto il loro percorso formativo, rendendosi disponibili a fornire supporto per affrontare le eventuali difficoltà incontrate nel corso degli studi, incentivando la comunicazione con il corpo docente. Oltre che nella SUA-CdS, l'elenco dei docenti tutor è riportato nel sito web del CdS ed allegato al regolamento del CdS.

I docenti promuovono incontri e ricevimenti con gli studenti al di fuori delle ore riservate alle lezioni frontali, al fine superare eventuali difficoltà di apprendimento o carenze nel percorso formativo.

Per quanto riguarda l'orientamento in uscita il CdS partecipa inoltre alle iniziative promosse dal Dipartimento e dal Servizio Placement di Ateneo (consulenza individuale, incrocio domanda-offerta di lavoro AlmaLaurea, workshops e giornate seminariali di orientamento alle professioni, Career days, etc.). Inoltre, nell'ambito del percorso formativo, alcuni docenti del CdS organizzano visite tecniche presso aziende del territorio operanti nei settori di interesse del corso. Presso il Dipartimento di riferimento vengono altresì organizzati e seminari e conferenze su tematiche di interesse per il CdS, con relatori provenienti dal mondo industriale o della ricerca, che portano a conoscenza degli studenti la loro esperienza lavorativa nei settori di interesse del corso.

Va comunque osservato che, essendo il CdS un corso di primo livello, la maggior parte degli studenti prosegue gli studi in un corso di laurea magistrale. In tal senso, il CdS promuove la partecipazione degli studenti ad eventi quali Open Days dei Corsi di Laurea Magistrale, così da informare gli studenti in merito ai percorsi formativi dell'Ateneo, in relazione ai profili culturali e professionali propri del CdS.

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

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, precedentemente descritte, concorrono a far maturare una scelta consapevole da parte degli studenti, sia per quanto attiene gli aspetti formativi in seno al CdS che per quanto riguarda gli sbocchi lavorativi o, più frequentemente, di prosecuzione negli studi al termine del percorso di primo livello.

Inoltre, il Coordinatore, i docenti del gruppo di orientamento ed anche i docenti tutor sono sempre disponibili ad incontri con i potenziali studenti (in ingresso al CdS), gli studenti del CdS (in itinere) e i laureandi (in uscita), per fornire loro tutte le informazioni necessarie per l'iscrizione al corso, il percorso all'interno del CdS e le scelte successive alla laurea.

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



Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere degli studenti (indicatori SMA), condotto periodicamente ad opera della Commissione AQ-CdS e discusso in seno al CCS. Infatti, le azioni intraprese nel corso degli ultimi anni a seguito del precedente RRC sono scaturite dall'analisi del monitoraggio delle carriere e degli elementi di criticità emersi in tale occasione.

Come si è detto, le azioni intraprese hanno dato origine ad un percorso virtuoso che ha portato ad un generale miglioramento dell'andamento del CdS e del percorso degli studenti. I punti di attenzione segnalati da CPDS e NdV e rilevabili dagli indicatori SMA e RIDO, hanno portato ad interventi migliorativi puntuali, con esiti positivi (cfr. sezione commento agli indicatori).

L'area di miglioramento a cui prestare maggiore attenzione rimane quella relativa alla numerosità degli iscritti, rispetto alla quale occorre porre particolare attenzione anche in relazione al già citato quadro dell'offerta formativa dell'Ateneo nella stessa classe di laurea. In tal senso occorrerà delineare le opportune azioni correttive, non solo in termini di possibili interventi sul percorso formativo, ma anche di miglioramento delle azioni di orientamento, anche in sinergia con gli altri CdS della classe, allo scopo di fornire ai potenziali studenti un quadro chiaro dell'offerta formativa e delle peculiarità dei diversi corsi di studio.

Gli indicatori relativi alle carriere degli studenti (SMA, gruppi A, E e Indicatori di Approfondimento su percorso di studi e regolarità delle carriere) mostrano un generale miglioramento del CdS, con valori in stabili o in crescita nell'ultimo anno (cfr. sezione "commento agli indicatori"). Ciò conferma l'efficacia delle azioni intraprese, per quanto riguarda sia l'erogazione della didattica che le modifiche di manifesto implementate negli scorsi anni, volte a migliorare il percorso degli studenti all'interno del CdS. Va comunque rilevato che alcuni dei suddetti indicatori sono ancora inferiori alle medie a testimonianza della necessità di proseguire nel percorso di miglioramento intrapreso. Nel trend degli indicatori e delle medie di riferimento negli ultimi anni va comunque evidenziata la correlazione con le singolarità dovute all'emergenza sanitaria e con l'impatto della didattica a distanza sulle carriere degli studenti

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

Le attività di orientamento in uscita sono valutate criticamente, sulla base del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali, con scadenza annuale e in concomitanza con l'analisi degli indicatori SMA e dei dati Almalaurea, effettuata dalla Commissione AQ-CdS e discussa in seno al CCS.

In particolare, gli indicatori relativi al tasso di occupazione a un anno dalla laurea (iC06, iC06BIS, iC06TER) sono in crescita nell'ultimo anno di rilevazione, con valori superiori alle medie. Va comunque osservato che la maggior parte dei laureati prosegue gli studi in un corso di laurea magistrale, sicché i dati sull'occupabilità sono statisticamente poco significativi. Risultano invece più rilevanti i dati relativi alla prosecuzione negli studi (cfr. dati AlmaLaurea) che mostrano una generale tendenza dei laureati a proseguire gli studi in altri Atenei (nell'ultimo anno di rilevazione, poco più del 30% dei laureati ha dichiarato di voler proseguire la carriera universitaria presso l'Ateneo di Palermo).

In tal senso, come già osservato, il confronto con i docenti del gruppo di orientamento e la promozione di eventi quali gli Open Days dei Corsi di Laurea Magistrale può consentire agli studenti di analizzare in modo consapevole i possibili percorsi formativi proposti in Ateneo, in relazione ai profili culturali e professionali propri del CdS. In questo contesto, una particolare attenzione è rivolta alla filiera con il CdLM in ingegneria dei Sistemi Ciber-Fisici per l'Industria, istituito nell'a.a. 2021/2022, ma rispetto al quale, ad oggi, si rileva un grado di attrattività non ottimale, per via dei percorsi formativi dei due corsi di studio ancora non del tutto armonizzati.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione alle attività di orientamento e tutorato.

Tuttavia, il basso numero di iscritti rappresenta un elemento di criticità, per il quale sono già state previste le azioni correttive di cui all'Obiettivo n. 1 D.CDS.1/n.1/RC-2023-24. Parallelamente a ciò, occorre porre particolare attenzione non solo alle eventuali azioni sul percorso formativo ma, specie nella attuale fase di assestamento del CdS e dei dati sull'attrattività dell'offerta formativa, ma anche al miglioramento delle azioni di orientamento, anche in sinergia con gli altri CdS della classe e alla luce del mutato quadro dell'offerta formativa del Dipartimento, allo scopo di fornire ai potenziali studenti un quadro chiaro delle peculiarità dei diversi corsi di studio. Più a lungo termine, a valle di eventuali interventi sull'offerta formativa, ciò sarà necessario dare adeguata visibilità alle modifiche introdotte, in modo da potenziare le azioni di orientamento in ingresso e favorire la scelta consapevole da parte degli studenti.



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

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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

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

Le conoscenze in ingresso sono chiaramente descritte nella scheda SUA-CdS e nel regolamento del CdS, unitamente alle modalità di accesso al CdS, alla verifica delle conoscenze richieste e all'eventuale assolvimento degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi).

In particolare, per essere ammessi occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Il riconoscimento del titolo di studio estero avviene nel rispetto della normativa e degli accordi internazionali vigenti.

Inoltre, è richiesto il possesso di conoscenze scientifiche di base, di capacità di comprensione verbale e di attitudine ad un approccio metodologico. Le conoscenze di cui sopra costituiscono oggetto di accertamento, come descritto al punto successivo.

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

Essendo attualmente il corso ad accesso libero, non è previsto un test d'ingresso vincolante ai fini dell'iscrizione al CdS.

Gli immatricolati ai corsi di laurea ad accesso libero partecipano ad un test per la valutazione della preparazione iniziale per l'eventuale attribuzione degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi), il cui esito viene comunicato agli studenti. Gli studenti con OFA da assolvere non potranno sostenere gli esami relativi ad alcun insegnamento degli anni successivi al primo fino all'assolvimento degli OFA. Come contemplato dal regolamento del CdS, gli OFA potranno essere assolti superando l'esame di un insegnamento (o modulo) del primo anno di almeno 6 CFU relativo ai SSD MAT/02-03-05-07, FIS/01-03.

L'Ateneo provvede ad organizzare attività didattiche integrative finalizzate al supporto degli studenti con OFA da assolvere.

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.

L'Ateneo provvede ad organizzare attività didattiche integrative finalizzate al supporto degli studenti con OFA da assolvere. In particolare, annualmente sono previsti alcuni corsi gratuiti nei mesi di agosto-settembre, riguardanti i fondamenti di alcune discipline quali la matematica, la chimica e la fisica (es. Corsi Zero, Corso di Introduzione all'Ingegneria destinato alle matricole), con lo scopo principale di migliorare le prestazioni degli studenti ai test d'ingresso e soprattutto nella fase iniziale del loro percorso formativo.

Inoltre, al fine di facilitare la verifica dell'effettivo possesso delle conoscenze iniziali indispensabili da parte degli studenti, di individuarne le carenze e soprattutto di attuare iniziative destinate al recupero di tali carenze e degli obblighi formativi aggiuntivi, il Dipartimento e l'Ateneo hanno recentemente profuso uno sforzo sempre maggiore verso l'aumento del numero dei tutor della didattica e dei peer tutor a disposizione degli studenti.



Per quanto riguarda i singoli insegnamenti, si rilevano i suggerimenti provenienti dalla CPDS in merito alla chiara identificazione dei prerequisiti necessari per seguire proficuamente gli insegnamenti del CdL ed anche il miglioramento del supporto tramite ricevimento, indicandone in modo più chiaro le relative modalità, specie se a distanza.

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?

Cfr. punto 2.

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?

Non pertinente, essendo il CdS un corso di primo livello.

Criticità/Aree di miglioramento

Al momento non si riscontrano significative criticità in relazione alle conoscenze richieste in ingresso e al recupero delle carenze. Dall'analisi degli indicatori SMA relativi al superamento degli esami al primo anno, si rileva un trend in crescita, con valori in alcuni casi superiori alle medie, ma comunque migliorabile. In tal senso, appare opportuno intensificare la promozione di Corsi Zero e/o di Corsi di Introduzione all'Ingegneria, al fine di e affrontare in modo sempre più consapevole ed efficace il percorso formativo, specialmente all'inizio della carriera. Inoltre, ulteriori azioni per il miglioramento continuo possono riguardare una maggiore chiarezza in merito alle conoscenze preliminari, non solo nelle SdT (cfr. PdA D.CDS 1.4) ma anche in fase di erogazione della didattica, e un migliore supporto agli studenti tramite ricevimenti (delle cui modalità di svolgimento è opportuno dare maggiore evidenza, in accordo al suggerimento della CPDS)



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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

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

Il piano di studi del CdS prevede la possibilità per gli studenti di personalizzare il proprio percorso formativo attraverso gruppi di insegnamenti opzionali, insegnamenti a scelta, tirocini, periodi di studi all'estero (Erasmus) e altre attività formative a scelta. Gli studenti possono costantemente rivolgersi al Coordinatore, ai docenti tutor, al Delegato per l'internazionalizzazione e ai docenti dei singoli insegnamenti, per chiarimenti sulle opzioni disponibili e per un ausilio nella scelta delle suddette attività. Per quanto riguarda spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite, non sono previste iniziative specifiche da parte del CdS. Comunque, gli studenti possono accedere alle sale studio delle biblioteche, alle aule (quando non occupate per le lezioni) e a spazi studio messi a disposizione dal Dipartimento di Ingegneria. In tutti questi spazi è attivo il servizio WiFi di Ateneo, sebbene la copertura della rete in tutte le aule e la velocità di navigazione non sia sempre ottimale. Va comunque osservato che azioni migliorative in tal senso esulano dalle competenze del CdS.

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.)

A parte le attività di tutorato in itinere di cui si è detto nella sezione D.CDS.2.1, il CdS non prevede specifiche iniziative (percorsi di approfondimento, corsi honors 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...)?

Per quanto riguarda gli studenti con esigenze specifiche (fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli etc.), le iniziative di supporto sono quelle previste a livello di Ateneo. In particolare, in accordo alla nota prot. 139047 del 21/09/2023 relativa alle modalità di erogazione didattica a.a. 2023/2024, i docenti del CdS implementano forme di didattica a distanza in modalità asincrona, in base delle peculiarità didattiche e culturali dei vari insegnamenti (videolezioni, registrazioni delle lezioni in presenza, ricevimento da remoto, fornitura di altro materiale didattico di supporto), per gli studenti che ne facciano richiesta, sulla base di esigenze specifiche riguardanti motivi di salute, lavoro o altro, così come declinato nella suddetta nota. Inoltre, agli studenti impossibilitati a frequentare le lezioni, come agli iscritti a tempo parziale, il regolamento del CdS prevede che venga reso disponibile lo stesso materiale didattico fornito dai docenti durante lo svolgimento dei corsi.

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)?



Per gli studenti diversamente abili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), il CdS fa riferimento al servizio di Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature.

Inoltre, il Dipartimento di Ingegneria ha un Delegato alle Disabilità, che si occupa di fornire valido supporto organizzativo e logistico agli studenti con esigenze specifiche e ai docenti che segnalano la presenza nei loro corsi di allievi con tali esigenze. Sul sito web del Dipartimento è presente una pagina dedicata ai servizi agli studenti con disabilità e DSA (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/servizi-agli-studenti-con-disabilit/>)

Criticità/Aree di miglioramento

Al momento non si riscontrano significative criticità o necessità di miglioramento in relazione a metodologie didattiche e percorsi flessibili. Pertanto, non si prevedono azioni correttive al riguardo.



D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

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

Per quanto riguarda la mobilità degli studenti, il CdS si avvale principalmente delle iniziative di Ateneo nell'ambito dei programmi Erasmus, Visiting students etc. (monitoraggio e modifiche in itinere del learning agreement; attività di informazione, supporto ed orientamento; corsi di gratuiti di francese, inglese, tedesco, spagnolo a cura del CLA; tutoring sulla didattica, contributi a cofinanziamento della mobilità degli studenti).

A livello del CdS, a partire dal 2022 sono state implementate alcune azioni specifiche volte al miglioramento del grado di internazionalizzazione, i cui indicatori SMA mostravano una criticità (complici anche la giovane età del CdS e l'impatto della pandemia sulla mobilità degli studenti). In particolare, le azioni intraprese hanno riguardato la nomina del Delegato all'internazionalizzazione (che supporta il Coordinatore nel monitoraggio dei learning agreement e delle eventuali modifiche, di concerto con i docenti degli insegnamenti oggetto del learning agreement), la stipula di nuovi accordi con Università straniere ed anche il maggior coinvolgimento dei docenti del CdS nel facilitare la definizione dei learning agreement. Ciò ha portato a un sostanziale miglioramento degli indicatori, a conferma dell'efficacia del percorso di miglioramento intrapreso.

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 non è un Corso internazionale.

Nel 2022 si segnala la presenza di alcuni studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero. Si tratta comunque di un dato sporadico e poco significativo.

Criticità/Aree di miglioramento

In relazione all'internazionalizzazione della didattica non si rilevano significative criticità; le azioni correttive intraprese negli anni scorsi sono state efficaci e hanno portato ad un miglioramento degli indicatori SMA sull'internazionalizzazione, con valori in linea con le medie di riferimento o addirittura superiori. Nell'ottica del miglioramento continuo, si ritiene opportuno dare seguito alle azioni già intraprese, in modo da consolidare le buone performance del CdS in tema di mobilità internazionale in uscita.

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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

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

Come già dettagliato nella sezione D.CDS.1.4, le modalità di verifica dell'apprendimento (verifiche intermedie e finali) sono dettagliate nelle SdT dei vari insegnamenti, in coerenza con quanto indicato nella SUA-CdS. Oltre alle modalità di svolgimento delle verifiche, ogni SdT riporta anche le metriche di valutazione adottate. Esse sono annualmente oggetto di verifica e revisione, nell'ambito del già citato processo di approvazione annuale delle SdT.

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

Come già descritto nella sezione D.CDS.1.4, l'adeguatezza delle modalità di verifica ai fini dell'accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, viene verificata annualmente dalla Comm. AQ-CdS e dal CCS, nell'ambito del già citato processo di approvazione annuale delle SdT.

La CPDS non segnala elementi di criticità o anomalie nelle SdT in merito alle modalità di verifica e alla coerenza con gli obiettivi formativi e l'accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. L'unico suggerimento riguardo alle modalità di verifica è quello di indicare in modo più esplicito la presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse (cfr. PdA D.CDS.1.4).

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

Come già dettagliato nella sezione D.CDS.1.4, il monitoraggio della completa e chiara descrizione nelle SdT delle modalità di verifica e delle relative metriche di valutazione viene effettuata annualmente, durante il processo di approvazione delle SdT stesse.

Inoltre, allo scopo di consentire la pianificazione delle attività agli studenti, all'inizio di ciascun a.a. le date degli appelli di tutte le sessioni di esame vengono indicate dai docenti (avendo cura di evitare sovrapposizioni tra gli esami degli insegnamenti appartenenti allo stesso anno di corso), raccolte dal Coordinatore e trasmesse alla segreteria didattica che provvede a pubblicarle sul portale di Ateneo.

Per migliorare la comunicazione delle modalità di esame agli studenti, la Comm. AQ-CdS e il CCS esortano i docenti del CdS ad adottare diffusamente la buona prassi di illustrare in aula le SdT e le modalità adottate per lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.

Sul punto, l'item RIDO relativo alla chiarezza delle modalità di esame è tra i migliori del CdS.

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?

L'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale è rilevato e monitorato annualmente, nell'ambito dell'analisi degli indicatori SMA relativi alle carriere degli studenti e al numero di CFU conseguiti. A tale riguardo, gli indicatori relativi alla valutazione della didattica (gruppi A, E) si rileva un generale miglioramento nell'ultimo anno di rilevazione, se pur con alcuni dati migliorabili. Ciò è correlabile a diversi fattori, quali le intervenute modifiche di manifesto (volte a migliorare il percorso degli studenti all'interno del CdS) e la ripresa della didattica in presenza dopo il periodo pandemico. Anche rispetto alla singolarità introdotta da quest'ultimo, nonché alle ulteriori modifiche di manifesto implementate a partire dall'a.a. 2022/2023, si ritiene opportuno proseguire nel monitoraggio puntuale degli indicatori nelle prossime rilevazioni per poter analizzare in modo corretto i trend interni al CdS, al fine di individuare tempestivamente eventuali criticità e pianificare le opportune azioni correttive.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità rispetto al PdA D.CDS.2.5 e ai relativi AdC.

Un'area di miglioramento è rappresentata dall'andamento delle carriere degli studenti. Infatti, pur se mediamente in crescita rispetto agli anni precedenti, gli indicatori sulla didattica (cfr. SMA, gruppi A, E e Indicatori di approfondimento su percorso di studi e regolarità delle carriere) mostrano alcuni dati migliorabili, quali ad esempio i dati relativi alla numerosità dei laureati, specie quelli in corso, o



al conseguimento di almeno 40 CFU nell'anno. In tal senso la regolarità delle carriere andrà monitorata con attenzione nelle prossime rilevazioni, anche per valutare compiutamente l'efficacia delle recenti modifiche di manifesto e intercettare tempestivamente l'insorgere di eventuali criticità.

Ai fini del miglioramento continuo, si ritiene inoltre opportuno implementare i suggerimenti provenienti dalla CPDS in merito all'esplicitazione delle prove in itinere.

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>
---	---

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

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

Non applicabile in quanto per il CdS le attività didattiche si svolgono ordinariamente in presenza.

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

Non applicabile in quanto per il CdS le attività didattiche si svolgono ordinariamente in presenza.

Criticità/Aree di miglioramento

Non applicabile in quanto per il CdS le attività didattiche si svolgono ordinariamente in presenza.



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

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2023-24: Orientamento
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Anche se non si riscontrano significative criticità in relazione alle attività di orientamento e tutorato, il basso numero di iscritti rappresenta un elemento di criticità, per il quale sono già state previste le azioni correttive di cui all'Obiettivo n. 1 D.CDS.1/n.1/RC-2023-24. In relazione a ciò, le aree di miglioramento relative alle azioni di orientamento, volte a favorire la scelta consapevole da parte degli studenti, sono identificabili nei seguenti punti: - comunicazione più chiara ed esaustiva in merito alla peculiarità del percorso di studi, anche in sinergia con gli altri CdS della stessa classe e alla luce del mutato quadro dell'offerta formativa classe del Dipartimento, - aggiornamento dei materiali a supporto della presentazione del CdS (specie nel caso di eventuali ulteriori interventi sull'offerta formativa).</i>
Azioni da intraprendere	<i>– migliorare delle azioni di pubblicizzazione dell'offerta formativa del CdS, attraverso il sito web e i canali social del CdS; – intensificare la partecipazione dei docenti alle attività di orientamento; – miglioramento dei materiali utilizzati per la presentazione dell'offerta formativa negli eventi di orientamento e/o sul sito web.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>– Numerosità degli iscritti al CdS (da fonte SMA) – Indicatori relativi all'opinione dei laureati (da fonte Almalaurea)</i>
Responsabilità	<i>– Coordinatore e gruppo di orientamento (partecipazione agli eventi, miglioramento del materiale a supporto) – Coordinatore o suo Delegato alla gestione del sito web (aggiornamento delle informazioni sul sito e sui canali social) – Commissione AQ-CdS (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>Le azioni verranno svolte internamente al CdS. Non si prevede l'utilizzo di risorse aggiuntive (materiali, tecnologie, servizi, etc.), oltre a quelle già in uso al CdS.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Le azioni di orientamento e monitoraggio sono svolte di norma con cadenza annuale, anche coordinando tempistiche e scadenze in relazione alle analoghe iniziative di Dipartimento. L'aggiornamento del sito e dei canali social presuppone un'azione continua, intervenendo ogni qual volta è necessario, al fine di mantenerne aggiornati i contenuti.</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2023-24: Miglioramento della regolarità delle carriere degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Pur essendo in crescita rispetto agli anni precedenti, gli indicatori SMA mostrano un'area di miglioramento rappresentata dalla regolarità delle carriere degli studenti.</i>
Azioni da intraprendere	<i>– intensificare la promozione di Corsi Zero e/o di Corsi di Introduzione all'Ingegneria, al fine di affrontare in modo sempre più consapevole ed efficace il percorso formativo, specialmente all'inizio della carriera; – migliorare, le indicazioni circa le conoscenze preliminari anche in fase di erogazione della didattica e il supporto agli studenti tramite ricevimenti – monitoraggio puntuale degli indicatori relativi alle carriere, per intercettare tempestivamente l'insorgere di eventuali criticità</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>– Indicatori di percorso e uscita dal CdS (da SMA) – Esiti questionari RIDO</i>
Responsabilità	<i>– Coordinatore, Docenti del CdS Delegato all'internazionalizzazione (implementazione) – Commissione AQ-CdS (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>L'azione verrà svolta internamente al CdS. Non si prevede l'utilizzo di risorse aggiuntive (materiali, tecnologie, servizi, etc.)</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Le azioni saranno svolte con continuità nel corso dell'a.a. in relazione alla specificità delle stesse. Il monitoraggio verrà effettuato con cadenza annuale, in occasione dell'analisi degli indicatori SMA e degli esiti della rilevazione RIDO</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>

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

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

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

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

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

D.CDS.3.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (CON RIFERIMENTO AL SOTTO-AMBITO)

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.3, nel precedente RRC era stato individuato un obiettivo di miglioramento dell'utilizzo delle risorse del CdS, attraverso le seguenti azioni:

A.3.1: Incremento della didattica erogata da personale docente strutturato

A.3.2: Potenziamento dell'utilizzo di servizi cloud/internet per la gestione del CdS

A.3.3: Monitoraggio della fruizione di aule e laboratori

Il dettaglio relativo all'implementazione e allo stato di avanzamento delle singole azioni è riportato nei quadri che seguono.

In sintesi, le azioni 3.1. e 3.3 sono state implementate con regolarità, abbastanza in linea con quanto previsto nel precedente RRC. Per quanto riguarda l'azione 3.2, la sua implementazione è stata di fatto resa superflua dall'intervenuta emergenza sanitaria che ha di fatto portato ad un generale e massivo utilizzo degli strumenti informatici per lo svolgimento delle attività del CdS.

Complessivamente, dall'analisi degli indicatori adottati per il monitoraggio, emerge quanto segue:

- Percentuale docenza erogata da docenti strutturati e quozienti studenti/docenti (SMA)

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato mostra un valore stabile negli ultimi due anni, con valori sostanzialmente confrontabili con le medie di riferimento. Gli indicatori relativi al rapporto studenti/docenti (sia totale, che riferito al primo anno) hanno valori inferiori rispetto alle medie di riferimento. Anche il dato sulla docenza di riferimento viene definito annualmente su base dipartimentale, al fine di assicurare la sostenibilità dell'intera offerta formativa. Complessivamente, il corpo docente appare adeguato, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS

- Numero di strumenti cloud/internet impiegati nella gestione del CdS

Il CdS utilizza in modo regolare i servizi cloud e i supporti informatici messi a disposizione dall'Ateneo, sia per la didattica che per le attività degli organi collegiali (piattaforma microsoft teams, one drive, google drive, portale della didattica, immaweb, cloud unipa). V anche detto che il ricorso a tali sistemi è stato fortemente incentivato negli anni scorsi, quando l'emergenza sanitaria ha portato a svolgere gran parte delle attività da remoto, consentendo di apprezzare l'utilità e la flessibilità dei supporti a disposizione di studenti e docenti.

- Percentuale risposte positive su aule e laboratori (dati AlmaLaurea)

Come già rilevato in occasione del precedente RRC, per quanto riguarda i dati AlmaLaurea relativi alle strutture emergono alcuni elementi di criticità. In particolare, per quanto riguarda le aule, nell'ultimo quadriennio la percentuale di pareri negativi (aule raramente o mai adeguate) oscilla intorno al 30%; l'analogo dato sui laboratori è più variabile e nell'ultimo anno di rilevazione si attesta al 48%; per quanto riguarda le aule informatiche, la media delle valutazioni negative è del 40%.

Azione Correttiva n.3.1	<i>Incremento della didattica erogata da personale docente strutturato</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore del CdS ha partecipato stabilmente alle attività organizzative a livello di Dipartimento in merito all'offerta formativa e alle coperture dei vari insegnamenti, riferendo al CCS per le deliberazioni conseguenti.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni si sono svolte con regolarità. Rispetto al precedente RRC, il dato sulla docenza erogata da personale strutturato è migliorato, attestandosi su valori in linea o anche superiori alle medie di riferimento. Ciò anche a seguito delle politiche di reclutamento adottate in seno al Dipartimento ed anche alla riduzione del ricorso alla docenza a contratto, specie per gli insegnamenti di base, attraverso un percorso di revisione e, ove possibile, uniformazione degli insegnamenti di base, al fine di ottimizzare la copertura degli stessi con docenti di ruolo.</i>



Azione Correttiva n.3.2	<i>Potenziamento dell'utilizzo di servizi cloud/internet per la gestione del CdS</i>
Azioni intraprese	<i>L'azione prevedeva che la Commissione AQ, di concerto con la segreteria didattica e i responsabili dei siti web, proponesse al CCS ulteriori modalità di utilizzo degli strumenti informatici messi a disposizione dall'Ateneo (oltre a quelle già in uso alla data del precedente RRC), per gestire il flusso delle informazioni all'interno del CdS. Tuttavia, l'insorgere dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19 ha comportato la necessità di svolgere da remoto la quasi totalità delle attività del CdS (sia didattiche che gestionali) e, di conseguenza ha portato ad un uso massivo degli strumenti informatici messi a disposizione dall'Ateneo, rendendo di fatto superfluo implementare specifiche azioni al riguardo.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione di fatto non è stata implementata dal CdS ma è stata una conseguenza delle modalità lavorative da remoto adottate durante il contesto pandemico. Ad oggi, avendo sperimentato le potenzialità offerte dai supporti informatici, il loro uso è diventato prassi comune.</i>
Azione Correttiva n.3.3	<i>Monitoraggio della fruizione di aule e laboratori</i>
Azioni intraprese	<i>I docenti e i rappresentanti degli studenti riferiscono al Consiglio di Corso di Studi in merito alle problematiche di fruizione di aule e laboratori riscontrate durante i corsi. Inoltre, il CCS prende regolarmente in considerazione anche le segnalazioni della CPDS in merito alle eventuali carenze riscontrate. Ove necessario, il Coordinatore inoltra le segnalazioni alle strutture competenti</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata implementata correttamente e diversi problemi inerenti alle aule e agli strumenti di ausilio alla didattica sono stati segnalati sia dai docenti che dagli studenti e dai loro rappresentanti. Tali segnalazioni sono state regolarmente inoltrate alle strutture competenti. La risoluzione dei problemi esula dalle competenze e possibilità di intervento del CdS.</i>



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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS – Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Documento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e ri-progettazione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B3, B4, B5 e sezione Amministrazione
Upload / Link del documento:
- Titolo: SMA – Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Scheda contenente gli indicatori quantitativi forniti da ANVUR sull'andamento del CdS e i relativi commenti da parte del CCS
Upload / Link del documento:
- Titolo: Relazione CPDS
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti – Studenti, Dipartimento di Ingegneria
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti/>
- Titolo: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Breve Descrizione: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/
- Titolo: Dati AlmaLaurea
Breve Descrizione: Indagine annuale sul profilo dei Laureati
Upload / Link del documento:
<https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-laureati>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali del CCS
Breve Descrizione: Verbali del Consiglio di Corso di Studi
Upload / Link del documento:
- Titolo: Verbali della Commissione AQ-CdS
Breve Descrizione: Resoconti delle sedute della Commissione AQ del CdS
Upload / Link del documento:



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

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1	
1.	<i>I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?</i>
<i>Il corpo docente è da ritenersi adeguato, per numerosità e qualificazione didattico-scientifica, a sostenere le esigenze del CdS. Dall'analisi degli indicatori SMA al momento disponibili in merito alla docenza di riferimento, alla qualificazione del corpo docente e al rapporto studenti/docenti non emerge alcun elemento di criticità. Va comunque rilevato che il dato sulla docenza di riferimento è indipendente dal CdS, essendo legato al coordinamento a livello dipartimentale, attuato al fine di garantire la sostenibilità di tutti i corsi di ingegneria.</i>	
2.	<i>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?</i>
<i>Il complesso dei tutor del CdS, rappresentato nella SUA-CdS, è da ritenersi adeguato, per numero, qualificazione e formazione, a sostenere le esigenze del CdS. Dall'analisi delle performance del CdS relativamente ai contenuti culturali e scientifici e alle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica non emergono elementi di criticità.</i>	
3.	<i>-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?</i>
<i>Non pertinente, in quanto il caso in questione non si è verificato.</i>	
4.	<i>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?</i>



Si rileva un buon legame tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi didattici del CdS. Diversi docenti dei SSD caratterizzanti svolgono attività in Corsi di Laurea Magistrale e/o nell'ambito di Dottorati di Ricerca, su tematiche di ricerca di rilievo e ricadenti negli ambiti di interesse del CdS.

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Il CdS promuove e favorisce le iniziative implementate a livello di Ateneo (quali il programma "Mentore per la didattica" e le iniziative CIMDU).

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?*

Sia il programma "Mentore per la didattica" che le iniziative del CIMDU hanno previsto attività di formazione/aggiornamento finalizzate all'acquisizione delle competenze digitali e tecnologiche finalizzate al miglioramento della qualità e dell'innovatività delle attività didattiche svolte sia in presenza che a distanza.

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?*

Il processo di selezione dei Tutor per la Didattica è gestito in maniera coordinata dal COT di Ateneo, di concerto con il Delegato all'Orientamento del Dipartimento di Ingegneria e con il supporto della pertinente Unità Operativa Didattica. Ai fini della selezione, ci si avvale di docenti esperti negli ambiti disciplinari per i quali sono bandite le posizioni di tutor, che si accertano della qualificazione scientifica dei candidati, della loro esperienza didattica pregressa nonché delle loro motivazioni sulla base dell'analisi dei curriculum nonché degli eventuali colloqui

Per quanto riguarda i docenti tutor del CdS, essi vengono indicati dal CCS, su base volontaria; come già detto, le competenze dei docenti tutor sono più che adeguate al ruolo svolto.

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

Non pertinente, in quanto per il CdS le attività didattiche si svolgono ordinariamente in presenza.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione alla dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor. Nell'ottica del miglioramento continuo ed al fine di incrementare ulteriormente la qualità della didattica, il CdS si propone di proseguire nel monitoraggio degli indicatori relativi alla docenza e di promuovere e favorire la partecipazione alle iniziative di Ateneo mirate al miglioramento della qualità dell'insegnamento ("progetto mentore", iniziative del CIMDU).



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

<p>D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica</p>	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</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>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>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.</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.</p>
---	---

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

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

La SUA-CDS riporta le indicazioni in merito ad aule, laboratori, biblioteche e sale studio. I relativi servizi di supporto alla didattica sono prevalentemente gestiti su base dipartimentale nell'ottica della condivisione delle risorse tra i diversi CdS.

Anche il personale tecnico-amministrativo a supporto del CdS è messo a disposizione dall'U.O. Didattica del Dipartimento di Ingegneria nonché dalle strutture di Ateneo (Segreteria Studenti e Area Didattica e Servizi agli Studenti) in modalità condivisa con gli altri CdS del Dipartimento e/o dell'Ateneo.

La predisposizione dell'orario e del calendario degli esami vengono gestite in modo interattivo tra CdS e personale tecnico-amministrativo afferente all'U. O. Didattica del Dipartimento di Ingegneria, utilizzando supporti cloud che rendono immediata la condivisione delle informazioni.

Il CdS utilizza inoltre i servizi cloud e le piattaforme informatiche messe a disposizione dall'Ateneo, sia per le attività degli organi collegiali che per la didattica.

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

L'attività di verifica della qualità del supporto fornito dalle unità di personale tecnico-amministrativo è condotta dal Segretario Amministrativo del Dipartimento e non coinvolge i 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?

La programmazione del lavoro del personale tecnico-amministrativo è competenza del Dipartimento.

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

L'Ateneo promuove attività di formazione e aggiornamento per il personale tecnico-amministrativo a supporto del CdS. Tali attività sono indipendenti dal CdS.

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

Con riferimento alle strutture a supporto del CdS, dalle rilevazioni AlmaLaurea e RIDO e dalle segnalazioni della CPDS emergono alcuni elementi di criticità, riguardanti la connessione wi-fi, le prese elettriche, gli ausili tecnici per l'erogazione della didattica, l'illuminazione e l'insonorizzazione di alcune aule.

Tali aspetti non dipendono dal CdS e sono essenzialmente correlati alla generale vetustà delle infrastrutture e obsolescenza delle attrezzature. La soluzione di tali problematiche esula dalle competenze del CdS, investendo la ben più ampia, complessa e onerosa attività di ammodernamento ad opera del Dipartimento e/o dell'Ateneo, in parte già avviata.



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

I servizi sono fruibili in maniera sufficientemente adeguata dagli studenti e dai docenti.

L'Ateneo ne monitora l'efficacia sottoponendo ai CdS ed alle CPDS gli esiti delle rilevazioni di AlmaLaurea sull'opinione di laureandi e laureati, richiedendone un commento critico, da inviare all'attenzione del PQA e del NdV.

Anche in questo caso, la qualità della fruizione dei servizi offerti non dipende dal CdS che può agire soltanto attraverso il monitoraggio e comunicazione agli Organi Competenti delle eventuali segnalazioni da parte di studenti e docenti.

Criticità/Aree di miglioramento

In relazione alla dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica si registra una ben nota criticità dovuta alla penuria di risorse.

Tuttavia, la riorganizzazione dell'U.O. Didattica ed il reclutamento di nuove unità di personale, così come il piano di riammodernamento e manutenzione straordinaria del parco aule dipartimentali, hanno prodotto alcuni miglioramenti.

Pur non avendo il CdS la possibilità di intervenire direttamente su tali aspetti, è opportuno monitorare le condizioni di fruizione delle aule e dei laboratori, in modo da poter segnalare le eventuali carenze agli Organi competenti.



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

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023-24: Miglioramento dell'utilizzo delle risorse del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Miglioramento continuo della qualità della didattica Miglioramento delle condizioni di fruizione delle aule e dei laboratori</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Monitoraggio degli indicatori relativi alla docenza</i> – <i>Promozione della partecipazione alle iniziative di Ateneo mirate al miglioramento della qualità dell'insegnamento ("progetto mentore", iniziative del CIMDU)</i> – <i>Monitoraggio delle segnalazioni provenienti da docenti, studenti e CPDS;</i> – <i>Segnalazione delle carenze agli Organi competenti</i>
Indicatore/i di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Indicatori SMA di valutazione della didattica</i> – <i>Indicatori AlmaLaurea relativi a infrastrutture e servizi</i>
Responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Coordinatore, Docenti CdS e rappresentanti degli Studenti (Implementazione)</i> – <i>Commissione AQ (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di particolari risorse.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione continua, durante tutto l'anno accademico. Monitoraggio annuale.</i>

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)

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.4, nel precedente RRC era stato individuato un obiettivo di miglioramento dei processi di monitoraggio e revisione del CdS, attraverso le seguenti azioni:

A.4.1: Incentivare la partecipazione degli studenti nel processo AQ

A.4.2: Definizione e pubblicizzazione delle procedure per la gestione delle segnalazioni

Le azioni sono state implementate, ma non con sufficiente regolarità e sistematicità.

Il dettaglio relativo all'implementazione e allo stato di avanzamento delle singole azioni è riportato nei quadri che seguono.

Complessivamente, dall'analisi degli indicatori adottati per il monitoraggio, emerge quanto segue:

- Percentuale di risposte non date nei questionari RIDO

In accordo a quanto riportato nell'ultima relazione della CPDS (relazione 2023), la percentuale di "non rispondo" si attesta mediamente al 9,93% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 18,6%, D.09 con il 13,7% e D.10 con il 14,5%. La stessa CPDS segnala una scarsa conoscenza, da parte degli studenti, dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e del loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Azione Correttiva n.4.1	<i>Incentivare la partecipazione degli studenti nel processo AQ</i>
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione, di un incontro tra docenti e studenti, con cadenza annuale, per informare gli studenti sui processi AQ del CdS e promuovere la compilazione consapevole dei questionari RIDO (azione a cura del Coordinatore). - Sensibilizzazione degli studenti, a compilare i questionari per tempo e con attenzione (azione a cura dei singoli docenti, durante i corsi)
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Entrambe le azioni sono state implementate ma non con la prevista regolarità e sistematicità. Gli incontri con gli studenti si sono tenuti, ma non con la regolare cadenza annuale; non tutti i docenti sensibilizzano gli studenti in modo adeguato e puntuale. In entrambi i casi la Commissione AQ può svolgere un ruolo di supporto al Coordinatore e miglioramento delle azioni intraprese</i>

Azione Correttiva n.4.2	<i>Definizione e pubblicizzazione delle procedure per la gestione delle segnalazioni</i>
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> - Il Coordinatore, durante gli incontri di cui al punto precedente, informa gli studenti sulle procedure vigenti. - I rappresentanti del CdS in seno alla CPDS, di concerto con la segreteria didattica, propongono al CCS le eventuali ulteriori procedure da approvare e implementare.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Per quanto riguarda la prima azione, vale quanto detto al punto precedente in merito alla non ottimale regolarità dell'azione. Viceversa, appare buona l'interazione della CPDS con il CCS e con la Commissione AQ, con riferimento alla presa in carico delle segnalazioni e all'implementazione delle conseguenti misure correttive.</i>



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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS – Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
Breve Descrizione: Documento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e ri-progettazione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
Upload / Link del documento:
- Titolo: Relazione CPDS
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti – Studenti, Dipartimento di Ingegneria
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti/>
- Titolo: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Breve Descrizione: Relazione NdV sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi
Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali del CCS
Breve Descrizione: Verbali del Consiglio di Corso di Studi
Upload / Link del documento:
- Titolo: Verbali della Commissione AQ-CdS
Breve Descrizione: Resoconti delle sedute della Commissione AQ del CdS
Upload / Link del documento:



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

<p>D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS</p>	<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>
--	---

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

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

Come evidenziato nella sezione relativa al PdA D.CDS.1.1, In fase di progettazione del CdS si è proceduto all'analisi della domanda di formazione e alla consultazione di organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, sia direttamente sia, attraverso l'utilizzo di studi, report e dati provenienti da diverse fonti nazionali e internazionali.

Le interazioni in itinere con le parti interessate si svolgono di norma con cadenza annuale, anche attraverso la partecipazione alle iniziative di Ateneo e di Dipartimento. In tal senso, il parere favorevole degli stakeholders è stato ulteriormente confermato in occasione del recente Career Day UniPa 2023, organizzato dal Dipartimento di Ingegneria a maggio 2023, durante il quale diverse aziende partecipanti hanno espresso interesse verso il progetto formativo del CdS.

Gli esiti delle consultazioni vengono analizzati con cadenza annuale, nell'ambito delle attività di monitoraggio ad opera della Commissione AQ-CdS. Tali esiti, unitamente alla criticità emerse dall'analisi degli indicatori SMA hanno portato all'implementazione delle modifiche di manifesto e/o ordinamento di cui si è detto nella sezione D.CDS.1.

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)?*

Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono segnalare eventuali problematiche nonché proposte di miglioramento ai rappresentanti in seno alla CPDS e al CCS, nonché al Coordinatore, ai docenti tutor e ai rappresentanti degli studenti. Infine, per gli aspetti di carattere amministrativo gli studenti possono rivolgersi alla segreteria didattica.

Il CCS, la Comm. AQ-CdS e la CPDS, hanno il compito di raccogliere e analizzare le segnalazioni in merito alle problematiche emerse, analizzandone le cause e le possibili soluzioni, al fine di implementare gli opportuni interventi di miglioramento. Le criticità e potenziali azioni mitigatrici suggerite dalla Commissione AQ, vengono puntualmente discusse in CCS, prevedendo specifici punti all'ordine del giorno a ciò dedicati.

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?*

Gli esiti delle rilevazioni RIDO e AlmaLaurea, gli indicatori SMA e le relazioni della CPDS e del NdV sono annualmente monitorati dalla Comm. AQ-CdS e sono oggetto di specifici punti all'ordine del giorno delle sedute del CCS, in cui si illustrano le risultanze delle analisi condotte e si discutono le azioni migliorative proposte.

Si sottolinea una progressiva crescita dell'attenzione sulle rilevazioni, come strumento per contribuire al miglioramento continuo del CdS. Nonostante ciò, l'ultima relazione della CPDS segnala alcune carenze in merito alla compilazione dei questionari RIDO e, soprattutto, nella piena consapevolezza da parte degli studenti dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e del loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Per tale ragione, è opportuno proseguire con maggiore incisività nelle azioni di sensibilizzazione degli studenti alla compilazione attenta e consapevole dei questionari facendo in modo che essi vengano percepiti come uno strumento utile ai fini del miglioramento



dei percorsi didattici. In tal senso, una buona pratica, in parte già implementata ma da migliorare, è quella di realizzare incontri periodici con gli studenti in cui il Coordinatore, coadiuvato dai rappresentanti degli studenti e dalla Commissione AQ, illustra le politiche e le strategie adottate dal CdS per la gestione dell'assicurazione della qualità della didattica. Inoltre, come già prassi di parte dei docenti, è importante invitare gli studenti alla compilazione dei questionari quando essi vengono resi disponibili (e non a ridosso dell'iscrizione agli esami), in modo da aumentare il grado di copertura ed assicurare che il CdS possa disporre di dati di rilevazione quanto più possibile completi.

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

Come riportato nella relazione della CPDS e come testimoniato dalle iniziative di miglioramento intraprese, il CdS prende in carico le criticità emerse. Le segnalazioni correnti vengono generalmente raccolte dal Coordinatore e/o da docenti e tutor che, a seconda della loro gravità, procedono a risolverle direttamente o a portarle all'attenzione della Commissione AQ e successivamente del Consiglio.

L'informazione in merito alle procedure adottate per la gestione degli eventuali reclami potrebbe essere migliorata. In tal senso sarebbe opportuno istituire dei momenti ufficiali di incontro tra docenti e studenti, in particolare con gli studenti del primo anno, finalizzati a fornire agli studenti le informazioni riguardanti la segnalazione di eventuali problematiche e l'indicazione delle interfacce a cui rivolgersi in funzione delle tipologie di criticità da segnalare (CPDS, Commissione AQ, Coordinatore, tutor, etc.).

Criticità/Aree di miglioramento

In relazione al contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS non si registrano particolari criticità. Tuttavia, come anche testimoniato dall'ultima relazione della CPDS, un'area di miglioramento è rappresentata dalla partecipazione consapevole alla compilazione dei questionari RIDO. In tal senso è opportuno incentivare ulteriormente la partecipazione degli studenti, anche attraverso momenti di incontro, da tenersi periodicamente, al fine di rendere gli studenti (specie quelli del primo anno) consapevoli del loro ruolo nelle politiche di assicurazione della qualità e dunque più attenti alla compilazione dei questionari.



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

<p>D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS</p>	<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>
---	--

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

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

*Il Consiglio di CdS, previo parere della Commissione AQ, in occasione della verifica annuale delle SdT, effettua un'opera di controllo e revisione dei programmi e della loro integrazione e coordinamento, della congruenza degli obiettivi formativi con i profili in uscita, dell'efficacia dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti.
La razionalizzazione dell'organizzazione della didattica in termini di orari, distribuzione degli insegnamenti in moduli e semestri viene effettuata di concerto dal Coordinatore di concerto con i suoi Delegati e la stessa Commissione AQ.*

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?

Tramite la revisione critica delle SdT e l'aggiornamento della SUA-CdS, l'offerta formativa è costantemente aggiornata e arricchita con le conoscenze più avanzate che ogni docente può mettere a disposizione sulla base della propria attività di ricerca, sia per rendere più competitivi i laureati nel mondo del lavoro sia, soprattutto, per metterli in condizioni di proseguire al meglio la loro formazione universitaria di II livello.

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?

I percorsi di studio, la regolarità delle carriere degli studenti e gli esiti occupazionali o di prosecuzione degli studi sono monitorati annualmente attraverso gli indicatori SMA e AlmaLaurea, ai fini dell'individuazione di eventuali problematiche e l'implementazione delle relative azioni correttive. Il monitoraggio è affidato alla Comm. AQ-CdS ed è oggetto di discussione in seno al CCS.

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)?

Gli indicatori SMA relativi al tasso di occupazione a un anno dalla laurea (iC06, iC06BIS, iC06TER) sono positivi, con una crescita



rilevante e valori superiori alle medie nel 2022. I dati sono statisticamente poco significativi, poiché la maggior parte dei laureati prosegue gli studi in un corso di laurea magistrale (come rilevato dall'indagine Almalaurea).

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

Il CdS valuta puntualmente le osservazioni e le indicazioni provenienti dai vari attori del sistema di assicurazione della qualità di Ateneo (CPDS, PQA, NdV), siano esse riportate nelle rispettive relazioni annuali oppure derivanti da audit ed incontri. A tal proposito, è prevista la discussione delle relazioni annuali di tali organi in Consiglio di CdS, previo esame condotto dalla Commissione AQ, nell'ambito di specifici punti all'OdG, cui seguono determinazioni e deliberazioni sull'attuazione di azioni mitigatrici delle criticità che vengono comunicati agli stessi organi nell'ambito della SMA e la cui implementazione è verificata dalla Commissione AQ.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si registrano criticità/aree di miglioramento in relazione alla revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS.



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

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2023-24: Contributo degli studenti al riesame e miglioramento del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Miglioramento della partecipazione degli studenti al riesame, ai processi AQ ed al miglioramento del CdS.</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> – <i>organizzazione di incontri periodici fra docenti e studenti (soprattutto del primo anno) al fine di informare gli allievi sulle procedure di assicurazione della qualità adottate dal CdS e sensibilizzarli sul loro ruolo</i> – <i>sensibilizzazione degli studenti alla compilazione consapevole dei questionari RIDO non appena la compilazione viene abilitata</i>
Indicatore/i di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Percentuale di risposte non date nei questionari RIDO</i> – <i>Segnalazioni di criticità provenienti dalla CPDS</i>
Responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Consiglio di CdS, Coordinatore, docenti (Implementazione)</i> – <i>Commissione AQ (Monitoraggio)</i>
Risorse necessarie	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di particolari risorse.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione viene implementata durante tutto l'anno accademico. In particolare, si prevede un incontro, con gli studenti del primo anno, all'inizio del I semestre di ciascun anno. Inoltre i docenti durante i corsi possono sollecitare gli studenti alla compilazione dei questionari RIDO entro la fine del corso o, al più, subito dopo.</i>

Commento agli indicatori

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; LM CU) 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; LM CU) 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; LM CU) 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

Come di seguito riportato e come argomentato nei quadri precedenti, l'analisi degli indicatori, unitamente alle altre fonti documentali indicate, ha portato alla formulazione degli obiettivi del presente RRC, declinati per i vari PdA previsti. Pertanto, per l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità e l'individuazione di azioni di miglioramento derivanti dal commento agli indicatori, si rimanda ai quadri precedenti.

Di seguito si riportano le risultanze delle analisi condotte dalla Commissione AQ-CdS e discusse dal CCS nella seduta del 27/10/2023. Nel presente RRC, tali analisi sono state integrate in relazione alle autovalutazioni e agli obiettivi di cui ai quadri precedenti.

SEZIONE ISCRITTI (INDICATORE OBBLIGATORIO: iC00a – specialmente per le LM)

L'indicatore iC00a (avvii di carriera al primo anno) rappresenta un'area di miglioramento per il CdS; nell'ultimo triennio i valori sono al di sotto delle medie di riferimento, pur se con una crescita nell'ultimo anno di rilevazione. Nel trend del quinquennio si è rilevata una notevole oscillazione del dato, in correlazione con le diverse modalità di accesso ai CdS previste dal bando nei vari anni. È opportuno monitorare con attenzione il dato delle prossime rilevazioni, anche per valutare in modo più completo l'attrattività del CdS in relazione alle intervenute modifiche di manifesto (implementate a partire dall'a.a. 2022/23), della collocazione in filiera con il CdLM in Ingegneria dei Sistemi Cibernetici per l'Industria, nonché con l'avvio di nuovi CdS della stessa classe presso l'Ateneo di Palermo (a partire dall'a.a. 2023/24). In tal senso si ritiene opportuno migliorare le azioni di orientamento, anche in sinergia con gli altri CdS della classe, allo scopo di fornire ai potenziali studenti un quadro chiaro dell'offerta formativa e delle peculiarità dei diversi corsi di studio.

Per quanto riguarda gli altri indicatori si rileva che:

- gli indicatori relativi agli iscritti mostrano andamenti sostanzialmente analoghi a iC00a, con valori al di sotto delle medie;
- gli indicatori relativi ai laureati mostrano un miglioramento nell'ultimo anno, pur con valori ancora al di sotto delle medie di Ateneo (m.a.), di area geografica (m.ag.) e nazionale (m.n.).

GRUPPO A – INDICATORI DIDATTICA (INDICATORE OBBLIGATORIO: iC02)



L'indicatore relativo alla percentuale di laureati in corso (iC02) è nella norma; dopo la flessione registrata nel 2021, si rileva un significativo miglioramento nel 2022, con un valore superiore alle medie di riferimento.

Ciò sembra indicare l'efficacia di alcune modifiche di manifesto implementate negli scorsi anni, volte a migliorare il percorso degli studenti all'interno del CdS.

Va comunque osservato che a partire dall'a.a. 2022-23, sono state implementate ulteriori variazioni di manifesto, con l'eliminazione del curriculum (azione peraltro suggerita anche dalla CPDS) e la revisione del percorso formativo "in filiera" con il CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, LM-25, attivo dall'a.a. 2021-22.

Inoltre, nel trend dell'ultimo biennio non è da trascurare il possibile legame con l'emergenza sanitaria e con l'impatto della didattica a distanza sulle carriere degli studenti (per diversi indicatori a ciò correlabili in diversi casi si registrano andamenti analoghi a quelli del CdS anche nelle medie, se pur con numeri assoluti diversi).

Pertanto, si ritiene opportuno attendere le prossime rilevazioni per poter analizzare in modo corretto i trend interni al CdS.

Per quanto riguarda gli altri indicatori si rileva che:

- La percentuale di studenti che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (iC01) mostra un miglioramento nell'ultimo anno, ma risulta ancora inferiore alle medie;
- La percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso (iC03) è stabile e superiore alle medie;
- L'indicatore sugli iscritti provenienti da altre regioni (iC03) è in linea con la m.ag. (ma inferiore alla m.n.; ciò è comunque da correlarsi a ragioni socio-economiche indipendenti dal CdS).
- Il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) è in lieve calo, per via della riduzione del numero di studenti; il valore è inferiore alla m.a., ma abbastanza in linea con m.ag. e m.n.
- Gli indicatori relativi al tasso di occupazione a un anno dalla laurea (iC06, iC06BIS, iC06TER) sono in crescita nel 2022, con valori superiori alle medie. I dati sono statisticamente poco significativi, poiché la maggior parte dei laureati prosegue gli studi in un corso di laurea magistrale (come rilevato dall'indagine AlmaLaurea).
- L'indicatore sulla docenza di riferimento (iC08) è stabile e di poco inferiore alle medie. Tale dato è indipendente dal CdS, essendo il quadro della docenza di riferimento definito a livello dipartimentale, al fine di garantire la sostenibilità di tutti i corsi di ingegneria dell'Ateneo.

GRUPPO B – INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE (INDICATORE OBBLIGATORIO: iC10)

L'indicatore relativo ai CFU conseguiti all'estero da parte degli studenti regolari (iC10) mostra un netto miglioramento e rappresentano un punto di forza per il CdS.

Ciò grazie ad alcune azioni correttive messe in atto dal CdS già dallo scorso anno, quali la nomina del Delegato del Coordinatore all'internazionalizzazione, la stipula di accordi con Università straniere ed anche il maggior coinvolgimento dei docenti nel facilitare la definizione dei learning agreement da parte degli studenti.

Per quanto riguarda gli altri indicatori si rileva che:

- Gli ulteriori indicatori relativi al conseguimento di CFU all'estero (iC10BIS e iC11) mostrano trend analoghi a iC10;
- L'indicatore relativo agli iscritti provenienti dall'estero mostra per la prima volta un valore non nullo.

GRUPPO E – ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA (INDICATORI OBBLIGATORI: iC13, iC14, iC16BIS, iC17, iC18, iC19)

Tutti gli indicatori strategici sono nella norma, con valori in stabili o in crescita nell'ultimo anno e, in diversi casi, superiori alle medie di riferimento.

I miglioramenti più consistenti si rilevano sugli indicatori riguardanti il percorso degli studenti all'interno del CdS, il conseguimento di CFU e sui laureati entro un anno oltre la durata normale del corso.

Ciò rappresenta una ulteriore conferma dell'efficacia delle azioni intraprese dal CdS negli anni scorsi, con particolare riguardo alle modifiche di manifesto. Anche in questo caso, comunque, nel trend degli indicatori e delle medie di riferimento negli ultimi anni si evidenzia una correlazione con le singolarità dovute all'emergenza sanitaria e pertanto si ritiene opportuno monitorare con attenzione l'andamento degli indicatori nel prossimo futuro.

Per quanto riguarda gli altri indicatori si rilevano trend analoghi agli indicatori strategici.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE (INDICATORI OBBLIGATORI: iC22, iC27, iC28)

La percentuale di laureati in corso (iC22) è in crescita, con valori nella norma nell'ultimo anno di rilevazione, a conferma di quanto già osservato in merito alle azioni implementate dal CdS per migliorare il percorso formativo.

Gli indicatori relativi al rapporto studenti/docenti (sia totale, iC27, che riferito al primo anno, iC28) risultano essere tra i punti di forza, con valori inferiori rispetto alle medie di riferimento.

Per quanto riguarda gli altri indicatori si rileva che:

- La percentuale di studenti che proseguono la carriera universitaria (iC21) è in crescita, se pur al di sotto delle medie;
- Le percentuali relative alla prosecuzione degli studi in altro CdS (iC23) e agli abbandoni (iC24) sono pressoché in linea con le medie;
- La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è sostanzialmente stabile e in linea con le medie.



COMMENTO CONCLUSIVO E OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO

Complessivamente, nelle performance del CdS nell'ultimo anno di rilevazione, si evidenzia un generale miglioramento, con riferimento anche ad alcuni dei punti di attenzione evidenziati lo scorso anno (si vedano ad es. i dati relativi ai laureati in corso o entro un anno oltre la durata normale del corso).

Tali miglioramenti testimoniano un buon andamento del CdS, come peraltro deducibile dalle ultime relazioni della CPDS e del NDV, dalle quali non sono emerse particolari criticità. Anche dall'analisi delle valutazioni RIDO (Relazione NdV – appendice statistica) si osserva un miglioramento su quasi tutti gli items; rispetto all'elemento di attenzione segnalato nella relazione NDV 2022, la percentuale di insegnamenti sottosoglia rispetto alla soddisfazione complessiva degli studenti è sensibilmente diminuita (da 4/20 nel 2022 a 1/27 nel 2023).

L'area di miglioramento a cui prestare maggiore attenzione rimane quella relativa alla numerosità degli iscritti. In tal senso, data la recente revisione del percorso formativo e il mutato quadro dell'offerta formativa dell'Ateneo nella stessa classe di laurea (a partire dall'a.a. 2023/24) si ritiene opportuno monitorare il dato delle prossime rilevazioni per poter meglio analizzare il trend del CdS e valutare le opportune azioni correttive, sia in termini di revisione del percorso formativo che in termini di orientamento (cfr. Obiettivi D.CDS.1/n.1/RC-2023-24 e D.CDS.2/n.1/RC-2023-24).

In linea generale, se pur in miglioramento, gli indicatori sulla didattica evidenziano una ulteriore area di miglioramento, ai fini del raggiungimento di una maggiore regolarità del percorso degli studenti in seno al CdS (cfr. D.CDS.2, Obiettivo D.CDS.2/n.2/RC-2023-24).

Altri aspetti, quali ad esempio quelli riguardanti l'internazionalizzazione e le risorse del CdS (in termini di consistenza e qualificazione del corpo docente), rappresentano invece dei punti di forza del CdS, rispetto ai quali al fine del consolidamento e miglioramento continuo delle performance del CdS, si darà seguito alle azioni già in atto, che si sono dimostrate efficaci per la risoluzione delle criticità emerse negli scorsi anni.