

**RAPPORTO DI RIESAME
CICLICO**

INGEGNERIA BIOMEDICA

(ottobre, 2023)



Sommario

Premessa.....	3
Scheda introduttiva.....	4
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS).....	6
7.....	7
7.....	8
8	
11	
14	
16	
18	
20.....	20
D.CDS.2 L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio (CdS).....	22
D.CDS.2.A	22
D.CDS.2.B	24
D.CDS.2.1	
D.CDS.2.2	
D.CDS.2.3	
D.CDS.2.4	
D.CDS.2.5	
D.CDS.2.6	
D.CDS.2.c.....	36
D.CDS.3 La gestione delle risorse del CdS.....	37
D.CDS.3.A	37
D.CDS.3.B	38
D.CDS.3.1	
D.CDS.3.2	
D.CDS.3.c	43
D.CDS.4 Riesame e miglioramento del CdS.....	44
D.CDS.4.A	44
D.CDS.4.B.....	45
D.CDS.4.1	
D.CDS.4.2	
D.CDS.4.c.....	50
Commento agli indicatori.....	51



Premessa

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

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

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

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

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

Si ricorda che il RRC del Corso di Studio deve essere discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio e dal Consiglio di Dipartimento di riferimento (per i corsi interdipartimentali, anche dal Consiglio della Scuola).



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Scheda introduttiva

Denominazione del Corso di Studio : INGEGNERIA BIOMEDICA

Classe : L8-L9

Sede : Università degli Studi di Padova

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Anno accademico di prima attivazione: 2017-18

Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV)

Componenti

Ruolo	Nominativo
Presidente/Coordinatore del Corso di Studio ¹	Prof.ssa Alessandra Bertoldo
Rappresentante delle studentesse e degli studenti ²	Sig. Alvisè Casonato
Rappresentante delle studentesse e degli studenti ³	Sig.ra Michela Nidola
Docente Referente per la valutazione	Prof. Andrea Facchinetti
Docente Referente per la valutazione	Prof. Andrea Bagno
Docente Referente per la valutazione	Prof. Emanuele Carniel
Rappresentante del mondo del lavoro	Dott.ssa Lara Tramontan

Sono stati consultati inoltre:

Il Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV) si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il giorno:

***27.09.2023**

Oggetti della discussione:

Scheda di Monitoraggio finale anche sulla base degli esiti delle audizioni della componente studentesca e di eventuali azioni correttive proposte/intraprese dal Corso di Studio in Ingegneria Biomedica.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data **gg.mese.anno**

Approvato dal Consiglio del Dipartimento di Riferimento in data **gg.mese.anno**

¹ Il Presidente o coordinatore del CdS riveste anche il ruolo di Responsabile del riesame

² Presso l'Università di Padova (Delibera n. 118 del Senato Accademico del 09/11/2015) sono previsti 2 rappresentanti degli studenti e delle studentesse. È importante che essi non facciano parte anche delle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti.

³ Presso l'Università di Padova (Delibera n. 118 del Senato Accademico del 09/11/2015) sono previsti 2 rappresentanti degli studenti e delle studentesse. È importante che essi non facciano parte anche delle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti.



Sintesi dell'esito della discussione dal Consiglio del Corso di Studio⁴:

L'analisi della scheda di Monitoraggio finale/L-8,L-9 INGEGNERIA BIOMEDICA - trasmissione audizione studenti riporta, tra i punti di forza del corso di laurea, la competenza dei docenti e suggerisce, tra le aree di miglioramento proposte, un miglioramento del tirocinio, l'aumento dei laboratori (dove possibile) e la richiesta di aumentare il numero degli appelli d'esame.

Riguardo la richiesta di migliorare il tirocinio, non è risultato chiaro su quali aspetti fosse richiesto di agire. È stato ipotizzato che non sia sempre facile per lo studente trovare un'azienda ospitante a causa del numero molto elevato di studenti del corso di laurea. Dal feedback ottenuto dalle aziende che offrono tirocini per gli studenti di Ingegneria Biomedica non sono state rilevate grosse criticità (le aziende riferiscono che gli studenti hanno preparazione adeguata). Si continuerà a monitorare l'andamento del tirocinio e a tenere aggiornata la lista delle aziende interessate a ospitare tirocini di studenti della laurea in Ingegneria Biomedica.

Riguardo la richiesta di aumentare il numero dei laboratori, si segnala che il corso prevede già un certo numero di laboratori, la maggior parte di tipo informatico. La maggiore difficoltà nell'attivare nuovi laboratori strumentali risiede principalmente nella scarsità di spazi a disposizione e nella loro dimensione non adeguata rispetto all'elevato numero di studenti ma anche nella mancanza di un numero idoneo di tecnici di laboratorio che dovrebbero/potrebbero garantire il corretto e sicuro svolgimento delle esperienze. Quest'anno è entrato in servizio un tecnico che si occuperà e darà supporto ad alcuni laboratori didattici già presenti nel piano formativo della laurea e in difficoltà per la numerosità degli studenti. Ci si aspetta quindi un miglioramento della qualità degli attuali laboratori ma un solo tecnico e la scarsità degli spazi non potrà permettere l'aumento del loro numero. Si deve peraltro segnalare che l'accesso degli studenti ai laboratori di tipo chimico/biologico e meccanico/strumentale non può prescindere dalla frequenza ai corsi sulla sicurezza e del superamento dei relativi test finali.

Infine, per quel che riguarda la richiesta di aumentare il numero di appelli d'esame, si precisa che questa è una scelta che compete alla Scuola di Ingegneria e non al singolo Corso di Laurea.

Non sono emerse particolari criticità riguardo i Syllabi, la comunicazione, l'organizzazione né la presentazione del CDS e le attese. Si rileva solo che la rete wifi è giudicata inadeguata e gli studenti ritengono che si potrebbe fare di più per l'orientamento lavorativo in uscita. Riguardo il primo punto, il CDS può solo fare presente il problema al dipartimento di afferenza. Per quel che riguarda il secondo punto, il CDS si impegna ad organizzare degli incontri specifici. In particolare, è in atto all'interno del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione un censimento delle relazioni già esistenti con aziende del settore biomedico e delle aziende con cui si potrebbe attivare un contatto in un prossimo futuro. Il tutto per organizzare nel 2024 incontri tematici con stakeholder aziendali e istituzionali del settore HealthTech & MedTech nazionali.

⁴ Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, è opportuno darne brevemente notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di Cds.



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

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS



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

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

- *passaggio da L8 a L8-L9 interclasse per dare più spazio all'interdisciplinarietà che caratterizza l'ingegneria biomedica. Questo ha portato ad un incremento degli immatricolati.*
- *Ristrutturazione del percorso formativo del corso di laurea con 3 indirizzi (L8, L9 e misto) per meglio indirizzare le studentesse e gli studenti nella scelta dei corsi caratterizzanti anche in vista della ristrutturazione della Laurea Magistrale in Bioingegneria che si intende essere la naturale prosecuzione accademica del percorso triennale*
- *Inserimento del numero programmato che ha permesso di ottimizzare le risorse di docenza e di aule. La scelta di introdurre un numero programmato ampio ha avuto il triplo vantaggio di poter programmare le attività didattiche in modo adeguato e tempestivo, senza dover ricorrere a soluzioni last-minute che talvolta penalizzano la qualità degli insegnamenti, non precludere a nessuno studente motivato l'ingresso al corso di laurea (dall' introduzione del numero programmato ampio, non si è mai raggiunto, pur sfiorandolo, il tetto massimo di 400 immatricolati) e, al contempo, ha aiutato gli aspiranti studenti a scegliere il corso di laurea con maggior consapevolezza, avendo così un effetto positivo anche sulla riduzione del tasso di abbandono.*
- *Attivazione del progetto Tutorato Formativo per facilitare l'inserimento dei nuovi immatricolati nel contesto universitario e ridurre il tasso di abbandono.*

Azione Correttiva n. 1⁵	<i>Ristrutturazione del Corso di Laurea</i>
Azioni intraprese	<i>Passaggio del corso di Laurea dalla classe L8 a L8-L9 (interclasse) e creazione di 3 indirizzi.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Completato. Si continua tuttavia a monitorare di anno in anno nel caso si renda necessaria un'ulteriore ristrutturazione.</i>

Azione Correttiva n. 2	<i>Inserimento del numero programmato</i>
Azioni intraprese	<i>E' stato inserito il numero programmato (seppur ampio, 400 posti) per ottimizzare le risorse docenza e infrastrutturali</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Completato. Si continua tuttavia a monitorare di anno in anno nel caso si renda necessario eliminare il numero programmato.</i>

Azione Correttiva n. 3	<i>Attivazione del tutorato formativo e potenziamento dei tutorati disciplinari</i>
Azioni intraprese	<i>E' stato attivato il tutorato formativo che supporta i nuovi immatricolati nell'inserimento nel nuovo contesto, con incontri informativi sui servizi dell'ateneo, con tutor a alla pari e con docenti del Corso di Laurea per potenziare la consapevolezza dello studente e le rafforzare le sue competenza trasversali.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Attivo dal 2017-18. In fase di revisione per l'anno accademico 2024-25. In particolare si attueranno delle azioni di valutazione e di ri-progettazione della proposta formativa del tutorato formativo, al fine di rilevare i punti di miglioramento, per potenziare la partecipazione degli studenti.</i>

⁵ Ripetere questo quadro per ciascuna azione correttiva messa in atto



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

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

Principali elementi da osservare:

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

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

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA
Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.1.a A.1.b

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti
Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): AREE DI MIGLIORAMENTO DEL CORSO DI STUDIO

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

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

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



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

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

1. In fase di progettazione del CdS si è tenuto un incontro con i rappresentanti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Padova. Le parti sociali suggerivano di rafforzare le competenze trasversali e complementari dei laureati con particolare attenzione ai contenuti di project management, marketing, teoria di organizzazione aziendale e alla conoscenza della lingua inglese, e di avvicinare gli studenti al mondo del lavoro con attività di stage e tirocinio.

Gli incontri con i medesimi attori negli anni successivi hanno confermato le richieste di fornire competenze trasversali. Pertanto, le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere interdisciplinare del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono tuttora valide. L'ingegneria biomedica infatti continua ad essere un settore in forte crescita che richiede competenze altamente interdisciplinari che spaziano dall'informatica, all'elettronica, dall'analisi dei dati, alla meccanica, dall'ingegneria dei materiali alla robotica.

2. Il CdS soddisfa le esigenze e le potenzialità di sviluppo scientifico e tecnologico, e in parte anche sanitario, dei settori che lo caratterizzano: il nuovo percorso formativo è stato pensato, di concerto con le parti sociali, per meglio preparare gli studenti sia al nuovo assetto della Laurea Magistrale in Bioingegneria sia per aiutare gli studenti ad inserirsi nel mondo del lavoro. Il percorso infatti consente agli studenti di acquisire solide competenze trasversali in tutti i settori ma anche di specializzarsi nell'ambito dell'bioingegneria industriale o dell'ingegneria dell'informazione.

3. Per mantenere uno stretto legame con il mondo del lavoro vengono periodicamente organizzati incontri con le parti sociali, per esempio con l'Ordine degli Ingegneri di Padova. Inoltre molti docenti del CdS hanno contatti con industrie del settore. Vi è poi la possibilità per gli studenti del CdS di inserire nel piano di studi un tirocinio aziendale. Questo permette un costante scambio di punti vista tra CdS e industria del territorio.

4. Nel progettare le modifiche del CdS che hanno portato al passaggio dello stesso da corso L8 a corso interclasse L8-L9 sono state prese in considerazione le riflessioni emerse dalle consultazioni con le parti sociali per garantire alle laureate e ai laureati adeguate prospettive occupazionali.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Dall'analisi della scheda di Monitoraggio finale/L-8,L-9 INGEGNERIA BIOMEDICA e successiva riunione del GAV e del CCS, emerge che gli studenti del gradirebbero aumentare il numero dei laboratori. Il corso in realtà prevede già un certo numero di laboratori, la maggior parte di tipo informatico. La maggiore difficoltà nell'attivare nuovi laboratori strumentali risiede principalmente nella scarsità di spazi a disposizione e nella loro dimensione non adeguata rispetto all'elevato numero di studenti ma anche nella mancanza di un numero idoneo di tecnici di laboratorio che dovrebbero/potrebbero garantire il corretto e sicuro svolgimento delle esperienze. Il progetto Hub di ingegneria dovrebbe risolvere, o almeno attenuare, il problema spazi per i laboratori nei prossimi anni.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Altro punto di attenzione è la richiesta, sempre da parte degli studenti, di migliorare il tirocinio ma non è risultato chiaro su quali aspetti fosse richiesto di agire. È stato ipotizzato che non sia sempre facile per lo studente trovare un'azienda ospitante a causa del numero molto elevato di studenti del corso di laurea.



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.2.a, A.2.b, A.4.a A.4.b

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

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

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

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

1. Nella scheda SUA è chiaramente dichiarato che il corso di laurea in Ingegneria Biomedica intende preparare ingegneri in grado di coniugare conoscenze tecnologiche e biomediche, per operare nei settori pubblici e privati nei seguenti ambiti:

- progettazione e produzione di dispositivi e sistemi medicali e organizzazione del sistema produttivo;
- assistenza tecnica e tecnico-commerciale dei prodotti;
- valutazione, gestione, assistenza e manutenzione di dispositivi, sistemi e tecnologie biomedicali e sanitarie;
- gestione dei problemi di qualità e sicurezza e della normativa relativa;
- gestione, assistenza e manutenzione di strumentazione in ambito farmaceutico e delle biotecnologie.

Le principali mansioni riguardano il ruolo di specialista tecnico o di prodotto in sede industriale, di addetto e/o coordinatore di servizi e sistemi medicali in ambito sanitario, di tecnico di laboratorio in ambito biomedico/farmaceutico, di collaboratore in contesti di ricerca e di sviluppo. Inoltre, previo superamento dell'Esame di Stato - sezione B ed iscrizione al corrispondente albo degli Ingegneri, in accordo con la normativa vigente, il laureato in Ingegneria Biomedica può dedicarsi alla libera professione.

Il percorso formativo intende fornire all'ingegnere biomedico una preparazione ingegneristica di base di tipo tradizionale (matematica, fisica, chimica, elettrica, elettronica, informatica, sistemistica, meccanica e gestionale) integrata da conoscenze sui fondamenti della bioingegneria dell'informazione e Industriale e della biologia e fisiologia. Tale formazione culturale non è di tipo specialistico ma ad ampio spettro, per consentire all'ingegnere biomedico di



operare, a diversi livelli, nella vasta gamma di attività industriali e di servizio in cui è necessario affrontare le problematiche dell'impatto delle tecnologie sull'uomo e, più in generale, sul mondo biologico, adeguandosi con facilità alla continua evoluzione delle tecnologie e al mutare delle esigenze del settore produttivo e della sanità.

Il percorso di studi costituisce inoltre la base di partenza per una formazione più approfondita, anche su temi avanzati e specialistici, mediante prosecuzione degli studi nella laurea magistrale nella classe LM-21: Bioingegneria.

sbocchi occupazionali:

La preparazione degli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica è finalizzata a favorire l'inserimento nel mondo industriale e sanitario, a cavallo tra tecnologie avanzate e problematiche medico-biologiche. Possibili ambiti occupazionali sono:

- società e industrie del settore biomedico/farmaceutico/biotecnologico per la produzione e commercializzazione di: apparecchiature per prevenzione, diagnosi, cura, riabilitazione e monitoraggio, biomateriali, biosensori, dispositivi impiantabili e portabili, protesi/ortesi, sistemi robotizzati per applicazioni biomediche, organi artificiali, sistemi di supporto funzionale e ausili per i disabili;*
- aziende ospedaliere e laboratori clinici specializzati, relativamente alla gestione di servizi tecnici, di sistemi informativi sanitari e all'elaborazione di dati biomedici e bioimmagini;*
- servizi di ingegneria biomedica (o ingegneria clinica/tecnologie biomediche) nelle strutture sanitarie pubbliche e private, nel mondo dello sport, dell'esercizio fisico e dell'intrattenimento;*
- società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti biomedici*

In ambito locale, gli sbocchi occupazionali riguardano un consistente numero di piccole e medie imprese in ambito biomedico, caratterizzate da una elevata specializzazione tecnologica e fortemente orientate verso i mercati internazionali.

2. Sempre nella scheda Sua del Corso di studi sono chiaramente riportati gli obiettivi formativi.

L'obiettivo del corso di studi è quello di formare un ingegnere con conoscenze fortemente interdisciplinari, in grado di applicare le discipline e i metodi propri dell'ingegneria alla soluzione di problemi di interesse biologico e medico.

Pertanto il Corso di Laurea è stato progettato per fornire una solida preparazione sulle discipline di base tradizionali (con attività formative di matematica, fisica, chimica, informatica); conoscenze di base a carattere medico-biologico (con attività formative nell'area della biologia, biochimica, anatomia, fisiologia); competenze sulle discipline ingegneristiche di base, nei settori dell'Informazione e Industriale (con attività formative di ingegneria elettronica, dell'automazione, meccanica, chimica, elettrica); fondamenti di ingegneria biomedica, nei settori dell'Informazione ed Industriale; il tutto in un percorso armonico che sia ben bilanciato tra le Classi di Laurea di Ingegneria dell'Informazione (classe L-8) e di Ingegneria Industriale (classe L-9), rispetti i carichi didattici di un corso triennale, favorisca il completamento di una formazione metodologica di base con varie attività di laboratorio svolte all'interno degli insegnamenti, incoraggi la possibilità di operare scelte autonome.

Pertanto, il laureato in ingegneria Biomedica deve conoscere i principi matematici e delle scienze sperimentali alla base dell'Ingegneria; alcune nozioni relative alle scienze mediche di base; le basi ingegneristiche nel campo dell'informazione, della meccanica e dei materiali, necessarie per lo sviluppo e la realizzazione di progetti in campo bioingegneristico.

Inoltre il laureato in ingegneria Biomedica avrà una spiccata attitudine al problem solving tipica di una formazione ingegneristica, sviluppata attraverso esempi di applicazione delle metodologie e tecnologie insegnate, in senso generale e via via finalizzate all'ambito biomedico nelle fasi finali del triennio attraverso gli insegnamenti caratterizzanti.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Criticità/Aree di miglioramento

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

Come anche segnalato dai rappresentanti degli studenti, si ritiene importante migliorare l'orientamento in uscita e più in generale rafforzare il collegamento tra studenti e aziende.



D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

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

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

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

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

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Paragrafo B1

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti

Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): AREE DI MIGLIORAMENTO DEL CORSO DI STUDIO

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

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

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



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

1. Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica è gestito dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione il quale afferisce alla Scuola di Ingegneria.

Le regole di funzionamento del Corso di Laurea sono illustrate nel relativo Regolamento Didattico.

Le informazioni riguardanti le attività formative (piani di studio, orari, esami, lauree) sono reperibili nella piattaforma e-learning del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione al seguente link:

<https://stem.elearning.dei.unipd.it/>

2. Il Corso di Studio prevede due percorsi:

- Curriculum Applicativo

- Curriculum Generale

L'erogazione delle attività formative è organizzata in semestri. La frequenza delle lezioni non è obbligatoria ma fortemente consigliata.

3. Non sono previsti insegnamenti a distanza.

4. I materiali didattici sono disponibili, per ciascun insegnamento, sulla piattaforma

<https://stem.elearning.dei.unipd.it/>. E' cura del docente titolare realizzare/adattare/aggiornare i materiali didattici prima di ogni erogazione del dell'insegnamento.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Anche dal colloquio con i rappresentanti degli studenti Non emergono criticità riguardo questo punto. Gli studenti chiedono più laboratori didattici. Come già riportato, sono già attivi numerosi laboratori di tipo informatico. Sfortunatamente non è possibile attivare nuovi laboratori strumentali a causa principalmente perché della scarsità di spazi a disposizione e della loro dimensione non adeguata rispetto all'elevato numero di studenti ma nonché della mancanza di un numero idoneo di tecnici di laboratorio che dovrebbero/potrebbero garantire il corretto e sicuro svolgimento delle esperienze. Il progetto Hub di ingegneria dovrebbe risolvere, o almeno attenuare, il problema spazi per i laboratori nei prossimi anni.



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Syllabi

Breve Descrizione: Documenti stilati dai docenti di tutti gli insegnamenti dove sono riportati i prerequisiti, le conoscenze e le abilità da acquisire, le modalità d'esame, i criteri di valutazione, i contenuti, le attività di apprendimento previste e le metodologie di insegnamento, i materiali di studio e i tesi di riferimento.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/IN/IN2374>

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.2.a, A.2.b, A.4.a A.4.b

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

- Titolo: Calendario delle prove di esame

Breve Descrizione: sito web dove sono calendarizzati gli esami

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2374/2022#appelli>

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

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

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*
2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*
3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*



4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, anche nel caso di insegnamenti integrati, per cui la scheda ne illustra chiaramente la struttura. I Syllabi di tutti gli insegnamenti del CDS sono disponibili su web all'indirizzo <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/IN/IN2374>*
2. *Il sito web del CdS dà adeguata visibilità alle Schede degli insegnamenti. Si veda il link <https://lauree.dei.unipd.it/lauree/ingegneria-biomedica/> da cui sia accede alle suddette schede cliccando sul link "vai alla scheda completa del corso"*
3. *In ciascun Syllabus è chiaramente riportato lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali relative a ciascun insegnamento. I docenti in aula, all'inizio delle lezioni, forniscono comunque nuovamente a tutti gli studenti le informazioni relative alle modalità di esame. I rappresentanti degli studenti non hanno mai riferito problematiche in tal senso.*
4. *Si ritiene che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti siano adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Esse consistono, a seconda dell'insegnamento, in prove scritte e/o prove orali e/o prove di laboratorio o quiz al calcolatore e/o presentazioni di lavori/tesine svolti singolarmente o in gruppo. I rappresentanti degli studenti non hanno mai riferito problematiche in tal senso.*
5. *Esse sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e comunicate agli studenti*

Criticità/Aree di miglioramento

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

L'elevato numero di studenti in rapporto al numero di docenti e la scarsità di aule grandi rende non sempre agevole la pianificazione degli esami di profitto. Sebbene i docenti siano tenuti a garantire che non vi sia sovrapposizione di date tra esami di insegnamenti del medesimo anno, capita che esami dello stesso anno siano calendarizzati a distanza di pochi giorni l'uno dall'altro (<http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2374/2022#appelli>). Questo non permette sempre allo studente di pianificare la sessione di esami in maniera ottimale.



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA
Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafi B2 e B4
Upload / Link del documento: <http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2374/2022#lezioni>

Documenti a supporto:

- Titolo: Orari delle lezioni
Breve Descrizione: sito web dove si possono reperire gli orari delle lezioni
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2374/2022#lezioni>

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

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

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

1. Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti. La commissione Orari del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione formula ogni semestre l'orario delle lezioni, in base alla disponibilità delle aule, cercando di ottimizzare, per quanto possibile, la distribuzione delle ore di lezione che gli studenti e le studentesse di ciascun anno di corso devono seguire, riducendo il più possibile gli slot privi di lezione per agevolare gli studenti pendolari. Anche le attività extra, come i gruppi di studio e gli incontri del tutorato formativo vengono inseriti in orario per garantire a tutti la possibilità di parteciparvi.
2. Durante i Consigli del corso di Laurea si discute tra docenti l'organizzazione delle verifiche di apprendimento, soprattutto quelle intermedie di alcuni insegnamenti, che posso impattare sulla frequenza da parte degli studenti di quegli insegnamenti che non utilizzano prove in itinere.



Criticità/Aree di miglioramento

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

Le aule a disposizione del CdS sono dislocate in 3 poli (Paolotti, Vallisneri, via Gradenigo). Questo richiede agli studenti di spostarsi da una sede all'altra e quindi la necessità di tener conto dei tempi di trasferimento nella formulazione dell'orario.

Il presidente del Corso di Laurea solleciterà l'Ateneo affinché si attivi per trovare mitigare questo disagio.



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

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.1/n.1/RC-2023: <i>Revisione del progetto Tutorato Formativo</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Aumentare il numero di studenti del primo anno che frequentano con assiduità gli incontri di Tutorato Formativo (TF).</i>
Azioni da intraprendere	<i>Azioni di valutazione e di ri-progettazione della proposta formativa del TF, al fine di rilevare i punti di miglioramento, per potenziare la partecipazione degli studenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di studenti che frequenta almeno il 70% degli incontri proposti</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CCS con l'aiuto del VicePresidente e dei docenti Tutor e della dott.ssa Lorenza Da Re (ideatrice del progetto TF a Padova)</i>
Risorse necessarie	<i>Persone e risorse finanziarie</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>2 anni</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/n.2/RC-2023: <i>Aumento del numero di laboratori didattici</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli studenti hanno chiesto, se possibile di aumentare il numero di laboratori didattici</i>
Azioni da intraprendere	<i>Contattare delle aziende disponibili a fornire strumentazione adeguata (ad esempio Micromed S.p.A). Ottenere degli spazi adeguati per allestire i laboratori</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di laboratori didattici attivi</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CCS coadiuvato dal personale del servizio laboratori del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione</i>
Risorse necessarie	<i>Tecnici di laboratorio dedicati, risorse economiche per l'acquisto e manutenzione degli strumenti e, <u>soprattutto</u>, spazi dove allestire i laboratori. Quest'ultimo punto sembra essere al momento non disponibile presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ma il progetto Hub di ingegneria dovrebbe risolvere, o almeno attenuare, il problema spazi per i laboratori nei prossimi anni.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>5 anni</i>

Obiettivo n. 3	D.CDS.1/n.3/RC-2023: <i>Miglioramento del tirocinio</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli studenti hanno chiesto di migliorare genericamente il tirocinio. Non essendo specificato quale aspetto del tirocinio sia non soddisfacente, ed avendo invece avuto un feedback positivo da parte delle aziende sui tirocinanti, si è ipotizzato che gli studenti abbiano difficoltà a trovare aziende che li ospitino.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Aumento del numero di aziende suggerite per il tirocinio ed aggiornamento nell'apposito file fornito agli studenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di aziende che si rendono disponibili per il tirocinio di studenti di Ingegneria Biomedica</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CCS coadiuvato dalla prof.ssa Sawacha, responsabile dei tirocini per il CCS.</i>
Risorse necessarie	<i>persone, servizi, conoscenze, risorse finanziarie</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>5 anni</i>

Obiettivo n. 4	D.CDS.1/n.4/RC-2023: <i>Rafforzamento del collegamento studenti-aziende e orientamento in uscita</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli studenti hanno chiesto di migliorare l'orientamento in uscita</i>
Azioni da intraprendere	<i>Organizzazione di attività seminariali con diretto coinvolgimento delle aziende</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di attività seminariali con diretto coinvolgimento delle aziende svolte</i>
Responsabilità	<i>Tutti i docenti del CCS</i>



Risorse necessarie	<i>Fondi per la didattica utilizzabili per rimborsare le trasferte dei relatori</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>2 anni</i>

Obiettivo n. 5	D.CDS.1/n.5/RC-2023: <i>Miglior distribuzione degli appelli d'esame</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>L'elevato numero di studenti in rapporto al numero di docenti e la scarsità di aule grandi rende non sempre agevole la pianificazione degli esami di profitto. Sebbene i docenti siano tenuti a garantire che non vi sia sovrapposizione di date tra esami di insegnamenti del medesimo anno, capita che esami dello stesso anno siano calendarizzati a distanza di pochi giorni l'uno dall'altro (http://didattica.unipd.it/didattica/2022/IN2374/2022#appelli). Questo non permette sempre allo studente di pianificare la sessione di esami in maniera ottimale.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Aumentare il coordinamento tra docenti del CCS nella formulazione del calendario d'esame ed eventuale aumento del numero di aule grandi disponibili per gli esami di profitto.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Distanza giornaliera media (mediana) tra due appelli di esame dello stesso anno accademico</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CCS coadiuvato dai membri della commissione orari del CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Maggior quantità di aule grandi disponibili per esami</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>2 anni</i>

Obiettivo n. 6	D.CDS.1/n.6/RC-2023: <i>Riduzione del numero di sedi in cui svolgere le lezioni</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Le aule a disposizione del CdS sono dislocate in 3 poli (Paolotti, Vallisneri, via Gradenigo). Questo richiede agli studenti di spostarsi da una sede all'altra e quindi la necessità di tener conto dei tempi di trasferimento nella formulazione dell'orario.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il presidente del CCS solleciterà una soluzione da parte dell'Ateneo</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di sedi con aule assegnate al CCS</i>
Responsabilità	<i>Presidente del CCS coadiuvato dai membri della commissione orari del CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Maggior quantità di aule grandi disponibili per lezioni</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>5 anni</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	
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

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.

- *Il CCS partecipa attivamente a tutte le iniziative di orientamento organizzate da Dipartimento, dalla Scuola di Ingegneria e dall'Ateneo (OpenDEI, Scegli con Noi, Job&Orienta). Queste azioni di orientamento sono ritenute efficaci in quanto il numero di iscritti alla laurea è stabile (e vicino al numero massimo consentito dal numero programmato), il dropout è sceso negli ultimi anni (segno di una scelta più consapevole da parte degli studenti).*
- *Per quel che riguarda le conoscenze in ingresso, queste sono verificate attraverso il test standardizzato di CISIA Tolc-I numero programmato. Inoltre il CCS, come gli altri CCS della Scuola di Ingegneria, mettono a disposizione delle future matricole un Corso di Precalculus, che permette a chi interessato di colmare le eventuali lacune in ambito matematico.*
- *Gli studenti che vengono ammessi a frequentare il Corso di Laurea, anche se carenti su alcuni aspetti disciplinari, sono messi in condizione di recupero tali carenze. Infatti, la Scuola di Ingegneria ha deciso di rendere disponibile un precorso intensivo gratuito di 15 ore, specificamente destinato alle matricole di Ingegneria, per rafforzare il più possibile la loro formazione di base di Analisi.*
- *Questi stessi studenti devono superare il cosiddetto “OFA Tolc”, un test simile al Tolc-I, appositamente progettato per verificare che gli studenti ammessi con l'Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA) abbiano sanato le proprie carenze e siano quindi in grado di seguire con profitto le lezioni di Analisi Matematica e Algebra lineare e Geometria.*
- *La Scuola di Ingegneria, a cui il CCS fa capo, ha avviato negli ultimi anni anche alcuni progetti volti al rafforzamento del tutorato disciplinare, in particolare il progetto Math4You che aveva l'obiettivo di assegnare un tutor per ogni canale dell'insegnamento di Analisi 1, in grado di coordinarsi col docente per fornire agli studenti un valido supporto allo studio della materia, e il Tutorato Formativo*
- *Per quel che riguarda le nuove metodologie didattiche, il CCS ha attivato in via sperimentale l'insegnamento di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità didattica blended.*
- *Per quel che riguarda l'internazionalizzazione, è stato istituito un insegnamento in lingua inglese.*



Azione Correttiva n. 1	<i>Censimento sugli studenti lavoratori</i>
Azioni intraprese	<i>Creazione di sondaggio moodle per capire quanti studenti hanno necessità di non frequentare laboratori per motivi lavorativi/sportivi/di salute. Trovare se necessario soluzioni alternative alla presentazione di relazioni di laboratorio/homework/etc, con i docenti che le richiedono.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>In fase di avviamento</i>

Azione Correttiva n. 2	<i>Sperimentazione della trascrizione automatica delle lezioni</i>
Azioni intraprese	<p><i>Il Servizio Inclusione di ateneo farà partire a breve un periodo di sperimentazione di trascrizione automatizzata del parlato dei docenti, inizialmente per gli studenti con disabilità e DSA, ma in prospettiva, anche per un'utenza più ampia. Il progetto è fatto in collaborazione con l'Ufficio Digital Learning e Multimedia e la ditta incaricata alla realizzazione del software Tomorrow System.</i></p> <p><i>I punti salienti della sperimentazione sono i seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- Realizzazione dell'infrastruttura Cloud per ospitare la piattaforma, con gestione dell'anagrafica "semplificata" dei Corsi/Professori/Studenti scelti per la sperimentazione.</i><i>- Trascrizione automatizzata con AI delle lezioni in italiano o inglese.</i><i>- Trascrizione in tempo reale a tutti gli studenti collegati alla lezione presenti in aula</i><i>- Generazione di documenti "Google Docs" personali per ogni partecipante con il testo trascritto sempre in tempo reale e la possibilità di modificarlo a proprio piacimento con appunti che resterà allo studente.</i><i>- Registrazione dell'audio della lezione con possibilità di riascolto successivo tramite player con ricerca avanzata all'interno del testo trascritto.</i><i>- Integrazione con altri vostri sistemi presenti come il Single Sign-On, Moodle, ecc..</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>In fase di avviamento</i>



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

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

Principali elementi da osservare:

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDA DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

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

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito del Servizio Orientamento di Ateneo

Breve Descrizione: sito web dove si possono reperire informazioni sulle iniziative di orientamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: www.unipd.it/iniziativa-orientamento

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

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

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



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

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

L'Università di Padova, attraverso il Settore Orientamento e Tutorato dell'Ufficio Servizi agli studenti supporta quanti a vario titolo sono impegnati nel processo di scelta di un corso di studi. L'Università mette a disposizione materiali on line per conoscere il mondo universitario, i corsi di studio e i possibili sbocchi occupazionali; organizza specifiche iniziative per stimolare studentesse e studenti a costruire un loro progetto personale, per familiarizzare con l'ambiente universitario e prepararsi ai test d'ingresso. È inoltre interlocutore delle scuole nell'offerta di una ampia proposta di seminari tematici (Unipadova Incontra) e per la co-progettazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'orientamento-PCTO (L.30 dicembre 2018, n. 145 e D.Lgs. 15 aprile 2005, n. 77). Il Settore organizza inoltre eventi informativi come "Scegli con noi-Giornate di Orientamento", (durante i quali docenti e tutor delle Scuole dell'ateneo forniscono informazioni su tutti i corsi di studio), percorsi e laboratori di orientamento, open day, e incontri informativi per comprendere i test di ingresso (Sito web: www.unipd.it/iniziative-orientamento).

Il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica partecipa attivamente a diverse iniziative di orientamento in entrata promosse dall'Ateneo, dalla Scuola di Ingegneria e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. In particolare, le principali iniziative promosse dall'Ateneo di Padova sono: 'Scegli con Noi' e 'Job&Orienta'. Il primo è un evento organizzato dall'Ateneo di Padova, della durata di 3-4 giorni, che si tiene annualmente e a cui sono invitate tutte le scuole secondarie del Triveneto. Questa iniziativa prevede sia la presentazione dei diversi corsi di Laurea offerti dall'ateneo sia la gestione e l'organizzazione di infopoint, presso cui studenti, genitori e docenti delle scuole secondarie possono chiedere informazioni specifiche e ricevere materiale informativo sui corsi di laurea. 'Job&Orienta' è una mostra-convegno nazionale su orientamento, scuola, formazione e lavoro, della durata di 2 giorni organizzato dall'ente Fiera di Verona, durante la quale i partecipanti possono chiedere informazioni specifiche e ricevere materiale informativo sull'offerta formativa dei diversi Atenei del nord-est. Infine, il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione organizza annualmente 'OpenDEI', eventi di orientamento ai quali sono invitati gli studenti delle scuole secondarie del Veneto (partecipano circa 250 studenti al giorno). Durante gli 'OpenDEI' gli studenti ha modo di ricevere informazioni sulla laurea in Ingegneria Biomedica grazie alla presentazione del percorso formativo e degli sbocchi accademici e professionali. Alla presentazione, segue una sessione di domande e risposte.

2. *Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono certamente la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. Il dropout del corso di Laurea in Ingegneria Biomedica è calato notevolmente negli ultimi anni accademici (da circa il 40% nel a.a. 2015/2016 a poco più del 20% nel 2021/2022) questo grazie alle numerose iniziative messe in campo dal CCS e dalla Scuola di Ingegneria tra cui una anche grazie ad una miglior comunicazione durante le iniziative di orientamento in ingresso. Anche il tutorato formativo aiuta gli studenti ad orientarsi nel nuovo contesto ma anche ad essere consapevoli delle prospettive occupazionali e a progettare il proprio percorso in vista della carriera che si intende intraprendere dopo la laurea.*

3. *Le attività di orientamento in ingresso e in itinere e in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere. Infatti durante le presentazioni agli studenti viene sempre menzionati gli ottimi dati occupazionali dei laureati in Ingegneria Biomedica.*

Criticità/Aree di miglioramento

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

Nonostante negli ultimi anni si siano rafforzati i tutorati disciplinari (ad esempio con il progetto Math4You), si ritiene che ci siano ancora margini di miglioramento in questo ambito. Inoltre il tutorato formativo necessita una riprogettazione che incentivi la partecipazione 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> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	---	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.3, B1, B2.a, B2.b

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Syllabus degli insegnamenti

Breve Descrizione: Programma dettagliato di ciascuno degli insegnamenti impartiti nel CdS, nel quale il docente esplicita gli obiettivi e i contenuti del corso, specificandone in maniera dettagliata gli argomenti e i materiali didattici e descrivendone le modalità di verifica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/IN/IN2374>

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

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

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



1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate durante tutte le iniziative di orientamento.

2. L'ammissione al corso di Laurea è subordinata al possesso di un diploma di Scuola Secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono comuni a tutti i Corsi di Laurea in Ingegneria e riguardano la preparazione scientifica di base e la capacità di comprensione verbale e di attitudine ad un approccio metodologico. In particolare, la preparazione scientifica richiesta comprende conoscenze di base di matematica (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni numeriche, trigonometria), di fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e di chimica (struttura della materia, simbologia chimica, stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione). È richiesta inoltre la conoscenza della lingua inglese a livello B1 del Consiglio d'Europa.

La verifica delle conoscenze richieste per l'accesso è effettuata tramite test Tolc-I. Nel caso la verifica non fosse positiva, vengono assegnati specifici obblighi formativi aggiuntivi. Per maggiori informazioni si rinvia al regolamento didattico del Corso di Studio.

3. Tutti gli insegnamenti del CCS sono dotati di syllabus, per cui gli studenti hanno modo di verificare i prerequisiti per frequentare con profitto ciascun insegnamento.

4. Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti infatti lo studente che presenza delle lacune viene informato e deve dimostrare di aver sanato tali carenze (tramite il superamento dell'apposito test "OFA-tolc" prima di poter sostenere gli esami di Analisi 1 e Algebra Lineare e Geometria.

Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere: la Scuola di Ingegneria mette a disposizione delle future matricole un Corso di Precalculus, che permette a chi interessato di colmare le eventuali lacune in ambito matematico. Inoltre gli studenti che vengono ammessi a frequentare il Corso di Laurea, anche se carenti su alcuni aspetti disciplinari, sono messi in condizione di recupero tali carenze. Infatti, la Scuola di Ingegneria ha deciso di rendere disponibile un precorso intensivo gratuito di 15 ore, specificamente destinato alle matricole di Ingegneria, per rafforzare il più possibile la loro formazione di base di Analisi.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Una percentuale non trascurabile di studenti iscritti al Corso di Laurea in ingegneria Biomedica non possiede un'adeguata alfabetizzazione in ambito informatico. Si ritiene utile progettare un precorso di supporto per questi studenti.



D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.3, B1, B2.a, B2.b, B5

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Syllabus degli insegnamenti

Breve Descrizione: Programma dettagliato di ciascuno degli insegnamenti impartiti nel CdS, nel quale il docente esplicita gli obiettivi e i contenuti del corso, specificandone in maniera dettagliata gli argomenti e i materiali didattici e descrivendone le modalità di verifica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/IN/IN2374>

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

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

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



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. Nel contesto del tutorato formativo vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula con tutor docenti e tutor studenti.*
2. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. Sono infatti attivi servizi di tutorato disciplinare per supportare lo studente nello studio e nell'approfondimento di materie particolarmente ostiche. Inoltre è in fase di sperimentazione l'erogazione del corso di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità (al secondo anno) in modalità blended.*
3. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione è infatti dotato di una Commissione Disabilità e Inclusione (<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=1148>) che si occupa proprio di garantire di supportare gli studenti con bisogni specifici.*
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). I docenti del CCS sono incoraggiati a produrre impiegare materiale didattico il più possibile inclusivo.*

Criticità/Aree di miglioramento

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

Sebbene i docenti siano invitati a usare materiale inclusivo, questo a volte non è sufficiente per gli studenti con BES o DSA.



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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

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

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Siti web dei servizi di ateneo

Breve Descrizione: Siti web dei servizi di ateneo che si occupano di mobilità internazionale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipd.it/relazioni-internazionali>

<https://www.unipd.it/erasmus-tirocinio>

<https://www.unipd.it/risorse-supporto-inclusione-mobilita-internazionale>

<http://www.unipd.it/time>

<http://www.unipd.it/erasmus-studio>

<http://www.unipd.it/sempr>

<https://www.unipd.it/accordi-bilaterali-studenti>

<https://www.unipd.it/bandi-scadenze-programmi-internazionali>

<https://www.unipd.it/icpu>

<https://elearning.dei.unipd.it/mod/book/view.php?id=3&chapterid=39>

- Titolo: Scheda di monitoraggio annuale

Breve Descrizione: Scheda in cui sono riportati tutti gli indicatori relativi al Corso di Laurea

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori gruppo B

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/indicatore_ava.php?&parte=2&codicione=0280106200800007&comune=028060&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA



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

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

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

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. L'Ufficio Career Service dell'Ateneo supporta la mobilità e l'internazionalizzazione di studentesse/studenti e laureate/i attraverso l'erogazione di finanziamenti di vario tipo: comunitari, nazionali e regionali quali ad esempio, Erasmus+, MIUR e altri. L'ufficio si occupa sia dell'erogazione di borse di studio sia di supportare gli stagisti per le pratiche amministrative.

L'Università di Padova, con il supporto del Projects and Mobility Office, attiva e gestisce la mobilità studentesca all'interno di accordi bilaterali (a livello di Ateneo o di Dipartimento) che prevedono lo scambio in entrata ed in uscita di studenti, oppure nell'ambito di programmi a finanziamento comunitario quali il programma Erasmus+ o altro finanziamento. La mobilità viene incentivata e promossa sia attraverso l'erogazione di borse di studio sia attraverso una serie di servizi volti a supportare e agevolare il percorso di mobilità: dal contatto con la sede straniera, all'elaborazione del piano di studi per la mobilità internazionale, al riconoscimento degli esami sostenuti all'estero, all'erogazione dei corsi in lingua veicolare.

I programmi attivi sono:

1. Erasmus+ for Study (KA131) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE) o di Paesi Partner (extra-UE). Inoltre, c'è la possibilità, per qualsiasi studente in mobilità per studio o per tirocinio, di combinare un breve periodo di mobilità fisica con una mobilità virtuale e, oltre a ciò, di partecipare ad un Blended Intensive Programme (BIP).
2. Erasmus+ for Traineeship (KA131) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di tirocinio presso Istituzioni Universitarie, enti pubblici e privati di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE) (programma gestito dall'Ufficio Career Service).
3. Erasmus+ for Study (KA171) finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi Partner (extra-UE).
4. Swiss European Mobility Programme, finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie svizzere.
5. Open Arqus Mobility finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso le Istituzioni Universitarie appartenenti all'Alleanza delle Università Europee Arqus.
6. Coimbra Group – Student Exchange Network finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie appartenenti al Coimbra Group.
7. Programma di Ateneo Ulisse, finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi non aderenti all'Unione Europea con le quali l'Ateneo o i singoli Dipartimenti hanno siglato accordi bilaterali.
8. Programmi di doppio titolo finalizzati all'ottenimento del titolo di studio di entrambe le Istituzioni Universitarie coinvolte nell'erogazione del corso di studio.
9. Erasmus Mundus Joint Master Degrees finalizzati all'ottenimento di un titolo congiunto presso le sedi coinvolte nell'erogazione del corso di studio.
10. Short courses internazionali volti allo sviluppo di soft skills, organizzati in collaborazione con uno o più partner internazionali.
11. Virtual exchange courses, ovvero insegnamenti online, organizzati in sinergia con Atenei internazionali, che prevedono un'esperienza collaborativa incentrata sullo studente e sul lavoro di gruppo, avente come obiettivo la



realizzazione di un progetto comune e/o la discussione di tematiche interdisciplinari, secondo un approccio di tipo challenge-based.

Il Corso di Studi e il Dipartimento di afferenza (DEI) in generale sono senza dubbio attivi nel promuovere l'internazionalizzazione. Attraverso un'apposita Commissione per l'Internazionalizzazione, il DEI promuove la stipula di accordi di collaborazione accademica con istituzioni straniere, nonché la partecipazione dei propri studenti ad iniziative/programmi di mobilità internazionale.

Oltre ai posti disponibili per la mobilità internazionale sono stati aggiunti i posti TIME, DECAMP, ARQUS, ICPU e TRAINEESHIP.

Nel corso dell'anno si organizzano più incontri informativi rivolti agli studenti per presentare i bandi TIME, Erasmus+ studio, Swiss European Mobility Programme (SEMP), Erasmus+ for traineeship, Accordi Bilaterali/bando ULISSE, DECAMP, ARQUS, Industry Community Project - ICPU, NICE

Inoltre gli studenti ricevono regolarmente attraverso il proprio contatto e-mail offerte di stage, posti di scambio, borse di studio internazionali.

La Segreteria Didattica del Dipartimento (email: international@dei.unipd.it) è attiva nell'offrire assistenza agli studenti nella compilazione della modulistica sia in partenza che al ritorno, sia per gli studenti outgoing che per quelli incoming. Tramite il Servizio Relazioni Internazionali di Ateneo, essa offre agli studenti orientamento sulle più appropriate opportunità di mobilità internazionale e assistenza per il riconoscimento da parte del Cds degli esami e del lavoro di tesi svolti all'estero.

Criticità/Aree di miglioramento

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

La propensione degli studenti della Laurea in Ingegneria Biomedica alla mobilità internazionale, propensione che si manifesta solitamente verso la fine del percorso formativo, ossia al terzo anno, è bassa. Nel 2021 la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU è stata 2,1‰ per la classe L-8 (inferiore alla media di Ateneo, di area geografica di riferimento e nazionale), e 2,5‰ per la classe L-9 (superiore alla media di Ateneo, di area geografica di riferimento e un po' inferiore alla media nazionale). Nonostante questo sia un dato in miglioramento rispetto ai valori registrati negli anni precedenti, segno di una efficacia delle azioni messe in atto per aumentare la conoscenza delle possibilità di mobilità internazionale, questo resta un punto di debolezza del Corso di Laurea.



D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDA DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo A.3, B1, B2.a, B2.b, B5

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Syllabus degli insegnamenti

Breve Descrizione: Programma dettagliato di ciascuno degli insegnamenti impartiti nel CdS, nel quale il docente esplicita gli obiettivi e i contenuti del corso, specificandone in maniera dettagliata gli argomenti e i materiali didattici e descrivendone le modalità di verifica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://didattica.unipd.it/off/2023/LT/IN/IN2374>

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

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

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Gli esami di profitto consistono in prove scritte e/o orali, prove al calcolatore, presentazione di lavori individuali o di gruppo assegnati dal docente. Talvolta i docenti utilizzano prove in itinere per stimolare lo studente a seguire assiduamente le lezioni e rimanere al passo con lo studio individuale.
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti (syllabi) e vengono espressamente comunicate agli studenti all'inizio del semestre, come anche vengono comunicate tempestivamente la date in cui tali prove di accertamento avranno luogo per permettere allo studente di pianificare per tempo la sessione di esami.
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale. In particolare, riguardo a quest'ultima, attualmente essa consiste nella presentazione davanti ad una commissione di docenti del CdS dell'attività di ricerca svolta dallo studente sotto la supervisione di un docente. Il CdS discute periodicamente se e come modificare tale prova per renderla uno strumento efficace per la formazione dello



studente.

Criticità/Aree di miglioramento

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

È stata presentata dai rappresentanti degli studenti una richiesta di innalzamento della numerosità degli appelli che per la Scuola di Ingegneria sono fissate a 4. Questo tema è già stato ampiamente dibattuto nel passato e verrà di nuovo ripreso a breve a livelli superiori a quello del singolo CdS ossia a livello di scuola di Ingegneria e di Ateneo.

Talvolta le prove in itinere adottate per gli esami di profitto di alcuni insegnamenti sortiscono l'effetto di diminuire la frequenza alle lezioni degli insegnamenti dello stesso anno/stesso semestre che non le adottano. E' già in atto un'azione di coordinamento per gli insegnamenti del primo anno/secondo semestre, che prevede la sospensione delle lezioni per una settimana al fine di consentire la partecipazione alle prove in itinere agli studenti che lo desiderano. Attualmente non vi è questa possibilità per gli altri semestri.



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: NON PERTINENTE
- Breve Descrizione: NON PERTINENTE
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NON PERTINENTE

Upload / Link del documento: NON PERTINENTE

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

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

1. *Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?*
2. *Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?*

NON PERTINENTE

Criticità/Aree di miglioramento

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

NON PERTINENTE



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

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: Migliorare il supporto a studenti con BES, DSA, lavoratori, diversamente abili o con figli piccoli
Problema da risolvere Area di miglioramento	Gli studenti con esigenze specifiche (BES, DSA, lavoratori, diversamente abili o con figli piccoli) hanno a disposizione per lo studio il materiale fornito dai docenti (oltre ai libri di testo consigliati). Tuttavia non sempre questo materiale è idoneo.
Azioni da intraprendere	Far partire a breve un periodo di sperimentazione di trascrizione automatizzata del parlato dei docenti, inizialmente per gli studenti con disabilità e DSA, ma in prospettiva, anche per un'utenza più ampia. L'obiettivo è la realizzazione dell'infrastruttura cloud per ospitare la piattaforma, con gestione dell'anagrafica "semplificata" dei Corsi/Professori/Studenti scelti per la sperimentazione; la trascrizione automatizzata con AI delle lezioni in italiano o inglese; la trascrizione in tempo reale a tutti gli studenti collegati alla lezione presenti in aula; la generazione di documenti "Google Docs" personali per ogni partecipante con il testo trascritto sempre in tempo reale e la possibilità di modificarlo a proprio piacimento con appunti che resterà allo studente l'eventuale registrazione dell'audio della lezione con possibilità di riascolto successivo tramite player con ricerca avanzata all'interno del testo trascritto.
Indicatore/i di riferimento	Sviluppo dell'infrastruttura di cui sopra.
Responsabilità	Il Servizio Inclusione e l'Ufficio Digital Learning e Multimedia di ateneo
Risorse necessarie	Personale del Servizio Inclusione e l'Ufficio Digital Learning e Multimedia dedicato al progetto, risorse informatiche e finanziarie.
Tempi di esecuzione e scadenze	5 anni

Obiettivo n. 2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: Miglioramento dell'internazionalizzazione
Problema da risolvere Area di miglioramento	Scarsa propensione degli studenti del corso di laurea alla mobilità internazionale
Azioni da intraprendere	Potenziare le iniziative di informazione degli studenti sui programmi di mobilità internazionale attivi
Indicatore/i di riferimento	IndicatoreiC10 della scheda di monitoraggio annuale
Responsabilità	Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Risorse necessarie	Docenti della Commissione Internazionalizzazione, personale tecnico per il miglioramento del materiale informativo.
Tempi di esecuzione e scadenze	5 anni

Obiettivo n. 3	D.CDS.2/n.3/RC-2023: Miglioramento coordinamento tra insegnamenti che propongono prove di accertamento in itinere
Problema da risolvere Area di miglioramento	Talvolta le prove in itinere adottate per gli esami di profitto di alcuni insegnamenti sortiscono l'effetto di diminuire la frequenza alle lezioni degli insegnamenti dello stesso anno/stesso semestre che non le adottano.
Azioni da intraprendere	Il CCS valuterà se meglio coordinare le modalità di accertamento in itinere di insegnamenti dello stesso anno e semestre e darà delle linee guida ai docenti.
Indicatore/i di riferimento	Maggior tasso di superamento degli esami relativi sia ad insegnamenti che propongono sia che non propongono prove in itinere.
Responsabilità	Presidente e docenti del CCS.
Risorse necessarie	Risorse informatiche per una migliore pianificazione
Tempi di esecuzione e scadenze	2 anni



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	
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

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

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

Come già sottolineato in altre sedi, un punto critico per il CdS è legato all’elevato rapporto studenti /docenti spiegabile con l’aumento del numero di iscritti non compensato da un adeguato aumento del numero di docenti. La preparazione dei docenti è invece giudicata molto buona dagli studenti e riportata come punto di forza del corso di studi.

Il numero e la preparazione dei tutor studenti è buono, e il dipartimento ha investito molto sul progetto di Tutorato Formativo, aumentando il numero di tutor, inizialmente reclutando studenti vincitori della borsa di merito Mille e Una Lode. Nell’a.a. 2018-19 i tutor assegnati a Ingegneria Biomedica erano 5, per poi passare a 6 nel 2019-20, 9 nel 2020-21 e ridursi a 2 ed 1 negli successivi.

Azione Correttiva n.	<i>Aumento del numero di docenti</i>
Azioni intraprese	<i>Sono state richiesti punti budget al dipartimento e all’ateneo per il reclutamento di nuovi docenti dei settori caratterizzanti.</i>
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	<i>In via di discussione nelle apposite sedi. Indicatori di riferimento saranno iC05 della Scheda di Monitoraggio Annuale</i>



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

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

Principali elementi da osservare:

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

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): paragrafo B3, b5

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA



Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti
Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): PUNTI DI FORZA DEL CORSO DI STUDIO

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio Annuale: Indicatori
Breve Descrizione: Scheda in cui si riportano gli indicatori relativi al corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Gruppo A - Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E)
Upload / Link del documento:
https://off270.miur.it/off270/sua22/indicatore_ava.php?&parte=2&codicione=0280106200800007&comune=028060&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA
- Titolo: siti web di ateneo
Breve Descrizione: siti relativi a progetti Teaching4Learning, tutorato
Upload / Link del documento:
<https://www.unipd.it/teaching4learning>
<https://www.unipd.it/tutorato>

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

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

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



1. I docenti, del CdS hanno qualificazione adeguata come emerge dall'audizione delle studentesse e degli studenti che ritengono la preparazione dei docenti uno dei punti di forza del CdS. Sfortunatamente, in numero i docenti è invece inadeguato a sostenere le esigenze del CdS, come testimoniato dall'elevato rapporto studenti/docenti.
2. Anche i tutor sono adeguati per qualificazione e formazione. Essi vengono selezionati con apposito bando ed assegnati alle diverse attività in base alle competenze accertate da un'apposita commissione di docenti.
3. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e l'Ateneo sono periodicamente informati e sollecitati affinché mettano attivamente gli opportuni di correttivi.
4. Il CdS valorizza 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 a cui vengono assegnati
5. Il CdS e i suoi docenti partecipano ad iniziative promosse dalla Scuola di Ingegneria e/o volte al 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, per esempio il progetto Teaching4Learning, in cui vengono trasmesse competenze sulle modalità didattiche innovative, e corsi di Teaching & Communicating in English.

Criticità/Aree di miglioramento

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

E' critico il numero di docenti in rapporto al numero di studenti del CdS.



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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

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

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti

Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): ORGANIZZAZIONE

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

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

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?



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

1. Il CdS in ingegneria Biomedica si appoggia, per tutti servizi di supporto alla didattica e della gestione dei laboratori, sulla Segreteria Didattica e sui Servizi di Laboratorio del Dipartimento di ingegneria dell'Informazione

2. La verifica della qualità dei servizi erogati esiste ed è gestita dall'ateneo tramite lo strumento della customer satisfaction.

3. La programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo della Segreteria Didattica è, in gran parte, gestita sulla base delle scadenze fornite dagli uffici centrali di ateneo. Per ogni servizio è nominato un responsabile che, sempre sulla base di quanto imposto da scadenze di ateneo, annualmente ha la possibilità di individuare obiettivi specifici.

Tali obiettivi, soprattutto nel caso del servizio offerto dalla segreteria didattica e dal servizio laboratori di dipartimento, mirano a supportare sia docenti, direttamente o indirettamente, nella loro attività didattica, sia studenti e studentesse nelle varie fasi della carriera della formazione. Il raggiungimento degli obiettivi viene preso in considerazione ai fini della valutazione della performance individuale

4. Il personale tecnico amministrativo del dipartimento partecipa ad attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. In particolare tali attività sono relative all'utilizzo di strumenti informatici in uso in Ateneo per la gestione di programmazione didattica e gestione carriera studenti, ma anche alle novità in campo normativo, didattico e di sicurezza.

Annualmente il personale ha la possibilità di richiedere l'attivazione di corsi di formazione in ambiti specifici per i quali senta l'esigenza di approfondimenti. L'Ateneo mette poi a disposizione attività di formazione di lingua inglese e di gestione di progetti di mobilità internazionale.

5. Sono poi disponibili Per gli studenti ed i docenti del CdS le biblioteche del dipartimento e dell'Ateneo e la rete wifi dipartimentale, e, per i docenti, ausili didattici quali videoproiettori, webcam, tablet.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Vista la numerosità degli studenti del CdS sarebbe auspicabile avere una persona dedicata all'interno della Segreteria Studenti del Dipartimento. La rete wifi del Dipartimento è giudicata non sempre adeguata dagli studenti.



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

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

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023: Aumento del numero dei docenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Il numero di docenti è insufficiente ad avere un rapporto studenti/docenti adeguato.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Sollecitare il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e l'Ateneo affinché allochino budget docenza adeguato ai settori sofferenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>iC05</i>
Responsabilità	<i>Presidente CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Budget docenza allocato appositamente da Ateneo/Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>5 anni</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.3/n.2/RC-2023: Avere almeno una persona dedicata al CdS all'interno della Segreteria Didattica del Dipartimento
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>La numerosità degli studenti e le relative pratiche presso la Segreteria Didattica del Dipartimento è elevato</i>
Azioni da intraprendere	<i>Sollecitare il Dipartimento e l'Ateneo a trovare le risorse assumere una persona da dedicare al CdS presso la Segreteria Didattica del Dipartimento</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Numero di persone dedicate al CdS presso la Segreteria Didattica del Dipartimento</i>
Responsabilità	<i>Presidente CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Budget PTA allocato appositamente da Ateneo/Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>5 anni</i>

Obiettivo n.3	D.CDS.3/n.3/RC-2023: Miglioramento della rete wifi del Dipartimento
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Gli studenti lamentano un'inadeguatezza della rete wifi del Dipartimento</i>
Azioni da intraprendere	<i>Fare presente il problema al Dipartimento di afferenza.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Soddisfazione degli studenti riguardo all'infrastruttura informatica</i>
Responsabilità	<i>Presidente di CCS</i>
Risorse necessarie	<i>Personale dei Servizi Informatici, risorse infrastrutturali e finanziarie e necessarie a potenziare la rete</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>2 anni</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

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

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

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

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

Non è presente un rapporto del riesame ciclico precedente poiché 5 anni fa non era dovuto per un corso di nuova istituzione.

Azione Correttiva n.	NON APPLICABILE
Azioni intraprese	
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	



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

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

Principali elementi da osservare:

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



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDA DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITA' DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

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

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti

Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): ORGANIZZAZIONE

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

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

1. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*
2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*
3. *Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*
4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

1. *Il CdS interagisce periodicamente con le parti consultate in fase di programmazione o con eventuali nuovi interlocutori ed analizza con sistematicità gli esiti di tali consultazioni. Ogni anno la Scuola di Ingegneria organizza incontri con le aziende presso l'Ordine degli Ingegneri di Padova cui il CdS in Ingegneria Biomedica partecipa attivamente. Inoltre il CdS consulta periodicamente i membri esterni del GAV e molti docenti del CdS sono sempre in contatto con aziende del territorio con cui spesso hanno progettualità comuni.*
2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie*



osservazioni e proposte di miglioramento. Il presidente del CdS è in stretto e periodico contatto con i rappresentanti degli studenti che riportano tempestivamente le eventuali criticità del CdS. Il presidente prende in carico i problemi rilevati, una volta valutata la loro plausibilità e la realizzabilità delle soluzioni proposte.

- 3. Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati sono adeguatamente analizzati, considerati e discussi in CCS durante la settimana per il miglioramento della didattica. Le considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono discusse e analizzate approfonditamente nel GAV.*
- 4. Non vi sono procedure specifiche per gestire gli eventuali reclami degli studenti ma il CdS prende in carico le criticità che emergono dai colloqui con i rappresentanti degli studenti.*

Criticità/Aree di miglioramento

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

Emerge come il corso di studi sia molto attrattivo e la regolarità delle carriere degli studenti sia migliorata negli ultimi anni, anche se vi sono ancora margini di miglioramento in tal senso.

Per quel che riguarda la soddisfazione degli studenti, si riscontra che per le specifiche attività didattiche di durata non inferiore a 15 ore con valutazione valida, dall'analisi delle opinioni degli studenti relativamente alla soddisfazione complessiva – A.A. 2021-22 – 8 attività didattiche su 57 di durata non inferiore a 15 ore, presentano votazione inferiore a sei. Il dato peggiora quello riportato per l'A.A. 2020-2021 che presentava 4 attività con soddisfazione negativa. Due di queste attività hanno comunque una valutazione molto vicina alla sufficienza (5.93 e 5.99, rispettivamente).



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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA

Breve Descrizione: SCHEDE DEL CORSO CHE MONITORA LA QUALITÀ DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO

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

Upload / Link del documento:

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1576707&user=ATEINGEGNERIA&vis_pdf=&user=ATEINGEGNERIA

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Monitoraggio finale-trasmissione audizione studenti

Breve Descrizione: Scheda in cui si riporta l'esito dell'audizione delle studentesse e degli studenti

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): ORGANIZZAZIONE

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

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

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?
3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a



breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?

- 4. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*
- 5. Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?*

- 1. Il presidente ed i membri del CCS discutono periodicamente l'opportunità di revisionare i percorsi, i metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, e contribuiscono al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari (in particolare tramite apposita commissione), della distribuzione temporale degli esami (attualmente tramite la piattaforma e-learning) e delle attività di supporto (tramite la commissione tutor junior e la Segreteria Didattica del Dipartimento)*
- 2. Naturalmente, 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. In particolare, il naturale proseguimento del CdS è la Laurea Magistrale in Bioingegneria. Il presidente e molti docenti del CdS sono anche nel CCS della Laurea Magistrale in Bioingegneria e perciò il collegamento tra i due cicli di studi è molto solido.*
- 3. Gli esiti occupazionali dei laureati sono molto soddisfacenti.*
- 4. Il CdS definisce e attua periodicamente 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.*
- 5. Per quel che riguarda la revisione delle metodologie didattiche, il CdS ha iniziato una sperimentazione di didattica blended sull'insegnamento di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità.*

Criticità/Aree di miglioramento

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

L'insegnamento di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità erogato in via sperimentale in modalità blended ha ricevuto una valutazione da parte degli studenti sia non sufficiente.



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

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

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2023: Miglioramento della valutazione da parte degli studenti degli insegnamenti giudicati non sufficienti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nell' A.A. 2021-22 8 attività didattiche su 57, di durata non inferiore a 15 ore, presentavano votazione insufficiente, dato in peggioramento rispetto a quello riportato per l'A.A. precedente.
Azioni da intraprendere	Intraprendere una discussione con i docenti coinvolti e i rappresentanti degli studenti per risolvere le criticità emerse.
Indicatore/i di riferimento	Numero di attività didattiche, di durata non inferiore a 15 ore, con valutazione inferiore a 6.
Responsabilità	Presidente e docenti del CdS
Risorse necessarie	Persone, materiali, tecnologie, conoscenze, risorse finanziarie
Tempi di esecuzione e scadenze	2 anni

Obiettivo n.2	D.CDS.4/n.2/RC-2023: Monitorare ed Analizzare l'andamento della valutazione da parte degli studenti dell'insegnamento di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità erogato in modalità blended.
Problema da risolvere Area di miglioramento	Il suddetto insegnamento, erogato in via sperimentale in modalità blended, ha avuto una valutazione molto negativa da parte degli studenti.
Azioni da intraprendere	Intraprendere una discussione con i docenti coinvolti e i rappresentanti degli studenti per risolvere le criticità emerse e capire se queste fossero legate alla modalità di erogazione o ad altri fattori. Nel primo caso discutere dell'opportunità di proseguire o meno con la sperimentazione u altri insegnamenti.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione da parte degli studenti dell'Insegnamento di Fondamenti di Analisi Matematica e Probabilità erogato in modalità blended.
Responsabilità	Presidente CdS e docenti coinvolti nell'insegnamento in questione
Risorse necessarie	Persone, materiali, tecnologie, conoscenze, risorse finanziarie
Tempi di esecuzione e scadenze	2 anni



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](#) 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.

[Autovalutazione e Valutazione, Indicatori a supporto della valutazione, Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi.](#)

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

Indicatori Corsi di Studio

Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	Riferimento DM 1154/2021	Quantitativo	Fonte dei dati: SMA
---	-----------------------------	--------------	---------------------

I laureati entro la durata normale del corso sono complessivamente 140 (88 per la classe L-8 e 52 per la classe L-9) per l'anno 2021 e 145 (86 per la classe L-8 e 59 per la classe L-9) per l'anno 2021, in moderato aumento rispetto ai 136 del 2020.

Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	Riferimento DM 1154/2021	Quantitativo	Fonte dei dati: SMA
--	-----------------------------	--------------	---------------------

La percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13) era pari per il 2020 al 70,5% (in diminuzione rispetto l'anno 2019) per L-8 e 72,3% per L-9 (in aumento rispetto al 2019), per il 2021 era 70,7% per L-8 e 68,8% per L-9, valori sempre significativamente superiori sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali.

Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Fonte dei dati: SMA
---	------------------------------	--------------	---------------------

La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio ha per il 2020 (iC14: 85,1% per L-8 e 84,8% per L-9) e per il 2021 (iC14: 84,2% per L-8 e 75,8% per L-9), così come per il 2019, valori sempre superiori sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali. Questo indice conferma che la struttura dell'offerta formativa è sostenibile da parte delle studentesse e degli studenti che frequentano il Corso di Studi con buona regolarità.

Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	Riferimento DM 1154/2021	Quantitativo	Fonte dei dati: SMA
---	-----------------------------	--------------	---------------------

Anche La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno ha per il 2020 (iC16bis: 71,4% per L-8 e 65,2% per L-9) e per il 2021 (iC16bis: 69,5% per L-8 e 64,5% per L-9), così come per il 2019, valori sempre superiori sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali.

Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	Riferimento AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Fonte dei dati: SMA
---	------------------------------	--------------	---------------------

La percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio (iC17) è stata 50,6% per L-8 e 52,6% per L-9 nel 2020 e 62,8% per L-8 e 68,1% per L-9 nel 2021,



sempre significativamente superiore sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali.

Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata DM 1154/2021 Quantitativo Fonte dei dati: SMA

La percentuale di ore docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) è stata 69.7% nel 2020, 78.1% nel 2021 e 70.2% nel 2022, sempre leggermente superiore sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento ed in linea con le medie nazionali.

Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso Riferimento AVA 3 - ANVUR Quantitativo Fonte dei dati: SMA

La percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio (iC22) è stata 54.3% per L-8 e 61.7% per L-9 nel 2020 e 55.3% per L-8 e 53.2% per L-9 nel 2021, sempre significativamente superiore sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali.

Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) Riferimento AVA 3 - ANVUR Quantitativo Fonte dei dati: SMA

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) (iC27) è stato 43.4% nel 2020, 44.9% nel 2021 e 43.4% nel 2022, leggermente superiore sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento ed in linea con le medie nazionali.

Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) Riferimento AVA 3 - ANVUR Quantitativo Fonte dei dati: SMA

Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) (iC28) è stato 35.7% nel 2020, 438.4 % nel 2021 e 31.9% nel 2022, in linea con le medie di Ateneo, quelle dell'area geografica di riferimento e con le medie nazionali.

Percentuale di iscritti inattivi* Riferimento AVA 3 - ANVUR Quantitativo Fonte dei dati: SMA

--

Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi* Riferimento AVA 3 - ANVUR Quantitativo Fonte dei dati: SMA

--

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza



Commento agli indicatori della SMA

L'analisi degli indicatori di monitoraggio annuale della Laurea interclasse in Ingegneria Biomedica evidenzia molti punti di forza ed alcune criticità da affrontare.

I laureati entro la durata normale del corso siano stabili o in moderato aumento negli ultimi anni. I dati AlmaLaurea per questo Corso di Laurea (anno 2021) riportano che 97,8% degli intervistati intende proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo di primo livello. I dati AlmaLaurea sulla condizione occupazionale riportano che il 77,3% dei laureati non lavora e sono iscritti ad una laurea di secondo livello e un ulteriore 19,6% dei laureati di primo livello lavora e sono iscritti ad una laurea di secondo livello. Solo il 2,1% dei laureati non lavora ma dichiarano di cercare un lavoro. I dati riportati nella scheda del corso di studio del 08/10/2022 riportano una situazione % simile a quanto riportato in AlmaLaurea con il 18,2% di laureati occupati ad un anno dalla laurea

Gli indicatori che monitorano la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso o un anno oltre la durata normale del corso hanno valori sempre significativamente superiori sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento e alle medie nazionali. Tutti questi indicatori dimostrano che la struttura dell'offerta formativa è sostenibile da parte delle studentesse e degli studenti che frequentano il Corso di Studi con buona regolarità.

La percentuale di ore docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata è anche sempre leggermente superiore sia alle medie di Ateneo che a quelle dell'area geografica di riferimento ed in linea con le medie nazionali.

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo e il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno sono in linea o leggermente superiori sia alle medie di Ateneo, dell'area geografica di riferimento ed in nazionali. Tuttavia, questi rapporti risultano comunque superiore agli standard europei.