

SCHEMA DI RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

CORSO DI STUDIO Ingegneria Biomedica (codici corso 2140 e 2273)

Versione del 18/03/2024

Sommario

Premessa.....	3
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità Nella Progettazione del Corso Di Studio (Cds).....	6
D.CDS.2 L'Assicurazione della Qualità nell'Erogazione del Corso di Studio (Cds).....	17
D.CDS.3 La Gestione delle Risorse del Cds.....	26
D.CDS.4 Riesame e Miglioramento del Cds.....	30
Commento agli Indicatori.....	35

Premessa

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 202x

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Biomedica

Classe: L9

Sede: Palermo

Dipartimento di Ingegneria

Primo anno accademico di attivazione: 2016/2017

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof. Valerio Maria Bartolo Brucato	(Coordinatore/Presidente del CdS ¹)
Prof. Massimiliano Zingales	(Componente docente della commissione AQ del Cds)
Prof. Luigi Botta	(Componente docente della commissione AQ del Cds)
Prof. Salvatore Pasta	(Componente docente della commissione AQ del Cds)
Sig.ra Serena Gulisano	(Componente studente della commissione AQ del Cds)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il giorno: 21/03/2024

Oggetti della discussione:

I componenti dichiarano di approvare in generale i contenuti della bozza predisposta dal presidente ed inviata in precedenza alla loro attenzione.

Si procede dunque alla rilettura integrale di tutta la bozza che viene corretta per i pochi refusi presenti ed emendata marginalmente secondo quanto emerge dalla discussione.

La proposta di RRC, modificata rispetto alla bozza secondo quanto emerso dalla discussione, viene riletta ed il prof. Brucato ne propone l'approvazione alla commissione.

La commissione approva all'unanimità la proposta di RRC.

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio (Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria Biomedica) in data: 25/03/2024

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

La Commissione AQ si è riunita in data 21/03/2024 esitando la prima bozza del RRC che è stata quindi inviata a tutti i membri del CCS.

Dopo la lettura della bozza di RRC aggiornata con ulteriori commenti ricevuti via email, il consiglio viene invitato ad esprimersi in merito ed eventualmente proporre ulteriori modifiche/emendamenti alla bozza.

Dalla discussione si evince un generale consenso sul documento, ed emergono numerosi spunti di riflessione per il miglioramento del CdL. In particolare, i rappresentanti degli studenti evidenziano l'importanza di incrementare le attività di laboratorio nei vari insegnamenti (punto peraltro già indicato nel RRC). Numerosi docenti evidenziano che già nei propri corsi sono effettuate diverse attività di laboratorio, mentre emerge la difficoltà pratica di accogliere gli studenti all'interno dei laboratori, data la numerosità degli iscritti in diversi insegnamenti. Il Coordinatore evidenzia che sarebbe opportuno, quando vengono effettuate attività di laboratorio, di dare una comunicazione da pubblicare anche sul sito, in modo da

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

dare evidenza documentale di tali attività. I rappresentanti degli studenti propongono di attivare, nelle prossime offerte formative, laboratori specifici (con un numero fissato a priori di iscritti) che gli studenti potrebbero scegliere come “materie a scelta” da seguire. Un ulteriore punto di discussione indicato dagli studenti e già evidenziato nel RRC riguarda la possibilità di creare canali o pagine “istituzionali” del Corso di Laurea sui social network per la diffusione rapida delle informazioni. Il Coordinatore evidenzia che potrebbe essere una possibilità da intraprendere, ma soltanto dopo avere attivato opportuni filtri in modo da veicolare sui social solo informazioni “verificate” ed ufficiali (ad esempio quelle pubblicate sul sito web istituzionale) ed impedendo notizie non verificate (o addirittura possibili *fake news*).

Modificato il RRC secondo quanto emerso dalla discussione viene approvato.

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

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

Alla fine del 2021, sulla base del rapporto di riesame ciclico esitato nel luglio 2021, delle istanze dell'Ateneo, della commissione AQ e soprattutto degli Stakeholders è stata avviata una consistente modifica dell'offerta formativa e dell'ordinamento a partire dall'AA 2022/2023, in particolare:

- è stato introdotto il corso di informatica biomedica al primo anno obbligatorio per tutti i curricula che è stato apprezzato da tutti ed in particolare dagli studenti, tant'è che una larga maggioranza di quelli di anni successivi al primo lo hanno inserito nel proprio piano di studi come materia a scelta;

- è stato introdotto un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina per allargare l'offerta formativa anche con l'introduzione di elementi di robotica ed altri corsi e garantire l'allineamento dell'offerta con quella del corso di medicina e chirurgia (indirizzo tecnologico), come programmato di concerto con il Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata (BIND).

Azione Correttiva n. A.1.1	Consultazione delle parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita
Azioni intraprese	- Organizzazione e partecipazione ad incontri con gli stakeholders per la presentazione dell'offerta formativa. - Consultazione dei laureati e analisi dei dati AlmaLaurea
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Purtroppo, in seguito alla coda dell'emergenza covid non sono stati svolti incontri in presenza con gli stakeholders del mondo del lavoro. Purtroppo gli indicatori dell'Anagrafe Nazionale e della Scheda di Monitoraggio Annuale più recente non sono stati applicabili per verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
Azione Correttiva n. A.1.2	Introduzione di un corso di informatica obbligatorio per tutti i curricula
Azioni intraprese	Il CdS ha introdotto l'insegnamento INFORMATICA BIOMEDICA (1 anno - 6 CFU) obbligatorio per tutti i curricula a partire dall'AA 2022/2023
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Indicatore: Scheda SUA-CDS AA 2022/2023, la più recente Scheda di Monitoraggio Annuale si riferisce all'AA 2021/2022 per cui non è possibile rivelarne gli effetti
Azione Correttiva n. A.1.3	Introduzione di un quarto curriculum con competenze di ambito statistico e robotico e ulteriori competenze di ambito biomedico
Azioni intraprese	Il CdS ha introdotto il curriculum TECNOLOGIE APPLICATE ALLA MEDICINA a partire dall'AA 2022/2023
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Indicatore: Scheda SUA-CDS AA 2022/2023, la più recente Scheda di Monitoraggio Annuale si riferisce all'AA 2021/2022 per cui non è possibile rivelarne gli effetti
Azione Correttiva n. A.1.4	Modifiche di ordinamento, manifesto e regolamento del CdS;
Azioni intraprese	Il CdS ha effettuato le modifiche di ordinamento e dei manifesti di cui ai punti A.1.2 e A.1.3 nelle offerte formative degli AA 2022/2023 e 2023/2024
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Indicatore: Scheda SUA-CDS AA 2022/2023 e 2023/2024, la più recente Scheda di Monitoraggio Annuale si riferisce all'AA 2021/2022 per cui non è possibile rivelarne gli effetti
Azione Correttiva n. A.1.5	Miglioramento della definizione dei profili in uscita, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica.
Azioni intraprese	La commissione AQ non ha intrapreso ulteriori azioni volte alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto del CdS in attesa di dati sugli esiti delle azioni intraprese

Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Non sono state sviluppate azioni correttive
---	---

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

Non è stato possibile effettuare alcuna analisi della situazione in assenza di dati ed informazioni pertinenti.

Si ritiene comunque che la azioni individuate ed implementate, almeno sulla base del gradimento comunicato informalmente dagli studenti sull'introduzione del corso di INFORMATICA BIOMEDICA e dell'elevato numero di studenti che ha scelto il curriculum TECNOLOGIE APPLICATE ALLA MEDICINA sia, al momento, una indicazione chiara sul fatto che le modifiche implementate siano punti di forza del corso di laurea.

Per le ragioni suddette non sono state individuate aree di miglioramento in attesa di conoscere gli esiti delle modifiche introdotte.

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CDS 2016

Breve Descrizione: Attivazione del corso di laurea nell'AA 2016/2017 - prima SUA-CDS che contiene tutti gli elementi alla base della istituzione.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: verbale n. 206 del CCS del 21-11-2018

Breve Descrizione: Modifica dei curricula del corso di laurea per l'AA 2019/2020 ed apertura del canale di Caltanissetta.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 5 dell'ordine del giorno

Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20181121_verbale_206.pdf
- Titolo: SUA-CDS 2019

Breve Descrizione: Modifica dei curricula del corso di laurea per l'AA 2019/2020 ed apertura del canale di Caltanissetta.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: verbale n. 339 del CCS del 13-11-2019

Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2020/2021 con l'introduzione di un corso del SSD d'ambito ING-IND/34 e di altri corsi.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 5 dell'ordine del giorno

Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20191113_verbale_339.pdf
- Titolo: SUA-CDS 2020

Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2020/2021 con l'introduzione di un corso del SSD d'ambito ING-IND/34 e di altri corsi.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: verbale n. 1213 del CCS del 19/07/2021

Breve Descrizione: Approvazione del Rapporto di Riesame Ciclico.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 6 dell'ordine del giorno

Upload / Link del documento:

https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20210719_verbale_1213.pdf

- Titolo: verbali n. 1267 DEL 23/09/2021 e n. 1291 del 04/11/2021

Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2022/2023 con l'introduzione del corso di informatica biomedica obbligatorio per tutti curricula e di un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punti 8 (1267) e 9 (1291) dell'ordine del giorno

- Upload / Link dei documenti:

https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20210923_verbale_1267.pdf

https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20211104_verbale_1291.pdf

- Titolo: SUA-CDS 2022

Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2022/2023 con l'introduzione del corso di informatica biomedica obbligatorio per tutti curricula e di un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi

Documenti a supporto:

- Titolo: Rapporto di Riesame Ciclico
- Breve Descrizione: Copia del Rapporto di Riesame Ciclico, richiedere l'autorizzazione per scaricarlo.
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/.content/documenti/ALL6.2-Scheda-Riesame-Ciclico_ver-1.2.pdf

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

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

1.1.1 *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.*

La progettazione iniziale del CdS è stata basata sull'offerta formativa presente in Italia presso altri Atenei e sulla disponibilità di docenti attivi nella ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica presso l'ateneo di Palermo. Su questa base e sulle indicazioni degli stakeholders, si decise di configurarlo con una offerta che fosse un po' più orientata agli aspetti dei biomateriali e dei dispositivi biomedici rispetto alle altre offerte formative in ingegneria biomedica italiane che privilegiano l'Information Technology, anche allo scopo di rendere più attrattivo il corso per studenti che provengono da altre aree geografiche.

Sebbene non fosse strettamente necessario si inserirono comunque nell'offerta gli SSD ING-INF/06 e ING-IND/34 che sono i settori d'ambito dell'ingegneria biomedica, avviando immediatamente le procedure per l'acquisizione di docenti dei due SSD.

L'assicurazione della qualità è basata sulle strutture e le procedure previste dall'Ateneo: Presidio di Qualità PQA, Nucleo di Valutazione NDV, Commissione Paritetica Docenti Studenti CPDS, Commissione Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Ingegneria, Commissione Assicurazione della Qualità del corso di studi,

Rappresentanti degli Studenti e consultazione degli Stakeholders.

I Coordinatori del Corso di Studi ed il Consiglio hanno, anche in considerazione del fatto che si trattava dei primi anni dello sviluppo del corso, esercitato una intensa pressione sul dipartimento per la riduzione del numero di docenti a contratto e per l'acquisizione di docenti dei settori caratterizzanti e di ambito per migliorare la qualità della docenza forti anche del fatto che la risposta del territorio in termini di immatricolazioni era lusinghiera. Tali azioni, tutt'ora in via di completamento, hanno permesso di ridurre ad un numero esiguo gli attuali docenti a contratto e la costituzione di un consistente numero di docenti dedicati alle attività didattiche che si occupano di ricerca in ingegneria biomedica.

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS in fase di progettazione sono tuttora valide come dimostra la notevole mole di studenti immatricolati e laureatisi nei diversi anni.

Le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento si ritiene siano state soddisfatte come mostrato dal fatto che i laureati si sono iscritti ai corsi di laurea magistrale in ingegneria biomedica sia della sede che di altre sedi, con riferimento a queste ultime il feedback degli studenti indica un livello culturale appropriato che gli ha permesso di affrontare agevolmente i corsi. Gli esiti occupazionali dei laureati indica una percentuale quasi nulla di inserimento nel mondo del lavoro in linea con tutte le lauree triennali della sede.

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.*

Le esigenze manifestate dagli studenti, dal PQA, dal NDV, dalla CPDS, dal corso di laurea magistrale in ingegneria biomedica e le indicazioni degli Stakeholders, consultati pressoché regolarmente su base annuale, sono state esaminate dal Consiglio ed in alcuni casi sono state fatte proprie. Tutto ciò ha dato luogo a svariate modifiche dell'offerta formativa sia in termini di richieste di modifiche dell'ordinamento che dell'offerta, quasi sempre avallate dal Dipartimento e successivamente avallate sia dal Senato Accademico che dal CUN e dall'ANVUR.

In particolare:

- nel 2018 è stata predisposta una consistente modifica dell'offerta formativa e dell'ordinamento con l'introduzione di tre curricula a partire dall'AA 2019/2020 per consentire un migliore allineamento dei curricula con quelli del corso di laurea magistrale appena avviato, per meglio rispondere alle esigenze manifestate dagli studenti;*
- nel 2019 con aggiustamenti nel 2020, sulla base delle istanze della commissione AQ e degli Stakeholders è stata avviata una modifica dell'offerta formativa e dell'ordinamento a partire dall'AA 2020/2021 con l'introduzione del corso di Dispositivi Biomedici del SSD d'ambito ING-IND/34 obbligatorio per tutti curricula e lo spostamento ed introduzione di diversi corsi opzionali ed a scelta consigliata;*
- durante il 2021 è stato esitato il rapporto di riesame ciclico: sia per via della consistente modifica dell'offerta formativa e dell'ordinamento che ci si apprestava a fare sia perché previsto dalla cadenza quinquennale regolamentare;*
- alla fine del 2021, sulla base del rapporto di riesame ciclico, delle istanze dell'Ateneo, della commissione AQ e soprattutto degli Stakeholders è stata avviata una modifica dell'offerta formativa e dell'ordinamento a partire dall'AA 2022/2023 con l'introduzione del corso di informatica biomedica al primo anno obbligatorio per tutti curricula per entrambe le sedi che è stato apprezzato da tutti ed in particolare dagli studenti, tant'è che una larga maggioranza di quelli di anni successivi al primo lo hanno inserito nel proprio piano di studi come materia a scelta. Inoltre si è introdotto un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina per la sede di Palermo per allargare l'offerta formativa anche con l'introduzione di elementi di robotica ed altri corsi e garantire l'allineamento dell'offerta con quella del corso di medicina e chirurgia (indirizzo tecnologico), come programmato di concerto con il Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata (BIND).*

Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita, principalmente la laurea magistrale, sono state identificate e consultate direttamente.

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

Come è possibile vedere le riflessioni emerse dalle consultazioni hanno prodotto parecchie azioni di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame del CdS anche a causa del fatto che si trattava dei primi anni dell'offerta formativa e si sono rese necessarie azioni di consolidamento principalmente rivolte all'allineamento con i cicli di studio successivi ed allo sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali come nel caso dell'ultimo curriculum introdotto.

In sintesi il CdS ha aggiornato il corso di laurea con una non indifferente e pressoché continua attività

riscuotendo, di volta in volta, l'approvazione degli organi superiori ossia del Consiglio di Dipartimento, del Senato Accademico, del CUN e dell'ANVUR.

Criticità/Aree di miglioramento

Le criticità e le aree di miglioramento che si sono di volta in volta presentate, come ad esempio l'iniziale numero elevato di docenti a contratto, hanno portato ad azioni di diverso tipo (pressioni sul dipartimento, modifiche dell'offerta formativa etc.) volte alla risoluzione di problemi ed al miglioramento del corso di laurea. Non si prevedono azioni correttive diverse.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.
- Breve Descrizione: obiettivi formativi, profili in uscita (curricula)
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Descrizione corso di laurea, piani di studio dai quali si possono scaricare le schede di trasparenza di tutti i corsi erogati nei vari curricula sia in italiano che in inglese.
- Upload / Link del documento:
- - studenti immatricolati prima dell'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=presentazione>
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=pianodistudi>
- - studenti immatricolati dall'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=presentazione>
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=pianodistudi>

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

1.2.1 Gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, gli obiettivi formativi ed i profili in uscita sono correttamente delineati, adeguatamente differenziati e congruenti. Sono riportati nella presentazione del corso di laurea.

Il CdS, come si evince da quanto descritto sopra, ha finora mostrato un carattere dinamico, sempre pronto ad adeguare in maniera coerente gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, i suoi obiettivi formativi ed i profili in uscita. Le modifiche introdotte sono sempre state poste, nelle varie discussioni presso la commissione AQ ed il CdS, e quindi alla presenza degli studenti, con chiarezza sugli obiettivi che ci si proponeva di raggiungere.

1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi dei diversi curricula sono congruenti con i percorsi in uscita proposti.

Il CdS ha individuato ed implementato dei curricula specifici con risultati di apprendimento attesi coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita in particolar modo rivolti all'iscrizione al corso di laurea magistrale.

Criticità/Aree di miglioramento

Attualmente non c'è evidenza di criticità e le aree di miglioramento potranno essere individuate a valle dell'analisi di dati attinenti le ultime azioni di modifica intraprese.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.

Breve Descrizione: obiettivi formativi, profili in uscita (curricula)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Descrizione corso di laurea, piani di studio dai quali si possono scaricare le schede di trasparenza di tutti i corsi erogati nei vari curricula sia in italiano che in inglese.

Upload / Link del documento:

- studenti immatricolati prima dell'AA 2022/2023

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=presentazione>

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=pianodistudi>

- studenti immatricolati dall'AA 2022/2023

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=presentazione>

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=pianodistudi>

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

1.3.1 *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.*

Il CDS è caratterizzato da una offerta formativa varia e rispondente alle diverse esigenze delle molteplici aree di interesse dell'ingegneria biomedica come chiaramente espresso sul suo sito.

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.*

La struttura del CdS si articola su 4 curricula: BIOMATERIALI PER LA MEDICINA, BIOMECCANICA, TECNOLOGIE BIOMEDICHE PER L'INFORMAZIONE e TECNOLOGIE APPLICATE ALLA MEDICINA, i piani di studio e le schede di trasparenza dei singoli corsi indicano con chiarezza le ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

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".*

Considerato che la struttura del corso prevede diversi insegnamenti di area biologica, fisiologica, anatomica e medica, l'offerta formativa che si basa su ben 4 curricula è certamente ampia, transdisciplinare e multidisciplinare. La struttura dei curricula prevede inoltre una materia opzionale da 9 CFU, 2 materie a scelta libera dello studente per un totale di 15 CFU, e 3 CFU per tirocini, seminari approvati etc. di Altre Attività Formative.

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.*

I corsi dalla fine dell'emergenza COVID si svolgono massimamente in presenza, fatte salve esigenze

straordinarie particolari (disponibilità aule etc.) e i casi di disabilità varie che richiedono necessariamente la fruizione a distanza. In tutti i casi i docenti sono invitati ad interagire attivamente con gli studenti.

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

allo stato non sono definite modalità specifiche del corso di studi per la realizzazione, l'adattamento, l'aggiornamento e la conservazione dei materiali didattici.

Punto di forza del CDS è una offerta formativa con elementi di flessibilità (curricula, tirocini, altre attività formative etc.) e ricca di contenuti specifici che permette agli studenti di scegliere un percorso formativo che si attagli alle esigenze individuali di sviluppo di competenze efficaci.

Criticità/Aree di miglioramento

Non ci sono evidenze di criticità.

Certamente si individua una rilevante area di miglioramento nello sviluppo di modalità adeguate di proposizione, gestione e trattamento dei materiali didattici.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.
- Breve Descrizione: obiettivi formativi, profili in uscita (curricula)
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Piani di studio dai quali si possono scaricare le schede di trasparenza di tutti i corsi erogati nei vari curricula sia in italiano che in inglese.
- Upload / Link del documento:
 - studenti immatricolati prima dell'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=pianodistudi>
 - studenti immatricolati dall'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=pianodistudi>

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

1.4.1 *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.*

Il CdS rende disponibili i contenuti e i programmi degli insegnamenti nelle schede di trasparenza del corso. La coerenza con gli obiettivi formativi del CdS è chiaramente illustrata nella descrizione del corso e dei suoi curricula. le schede degli insegnamenti (schede di trasparenza) sono tempestivamente rese visibili sulle pagine web del 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.*

La commissione AQ ed il CdS monitorano su base annuale le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti descritte nelle schede di trasparenza, la coerenza con i singoli obiettivi formativi e l'adeguatezza ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti inoltre vengono comunicate e illustrate agli studenti nel corso delle prime lezioni.

1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti. I contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS nonché i programmi degli insegnamenti integrati sono chiaramente ed esaustivamente riportati nelle schede di trasparenza dei corsi.

Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e rese disponibili agli studenti nella descrizione del corso. I docenti Tutor delle prove finali illustrano ai propri studenti le modalità con le quali le prove finali si svolgono.

Le schede di trasparenza sono visibili e tempestivamente aggiornate nel sito del CDS.

Le schede di trasparenza riportano in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali e sono adeguate all'accertamento dei risultati di apprendimento.

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e vengono comunicate e agli studenti nella prima lezione dei corsi.

Criticità/Aree di miglioramento

Non sono presenti criticità ci si propone di migliorare la comunicazione pubblicando i verbali della commissione AQ.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: verbale n. 206 del CCS del 21-11-2018
Breve Descrizione: Modifica dei curricula del corso di laurea per l'AA 2019/2020 ed apertura del canale di Caltanissetta.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 5 dell'ordine del giorno
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20181121_verbale_206.pdf
- Titolo: SUA-CDS 2019
Breve Descrizione: Modifica dei curricula del corso di laurea per l'AA 2019/2020 ed apertura del canale di Caltanissetta.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: verbale n. 339 del CCS del 13-11-2019
Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2020/2021 con l'introduzione di un corso del SSD d'ambito ING-IND/34 e di altri corsi.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 5 dell'ordine del giorno
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20191113_verbale_339.pdf

- Titolo: SUA-CDS 2020
Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2020/2021 con l'introduzione di un corso del SSD d'ambito ING-IND/34 e di altri corsi.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: verbale n. 1213 del CCS del 19/07/2021
Breve Descrizione: Approvazione del Rapporto di Riesame Ciclico.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punto 6 dell'ordine del giorno
Upload / Link del documento:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20210719_verbale_1213.pdf
- Titolo: verbali n. 1267 DEL 23/09/2021 e n. 1291 del 04/11/2021
Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2022/2023 con l'introduzione del corso di informatica biomedica obbligatorio per tutti curricula e di un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Punti 8 (1267) e 9 (1291) dell'ordine del giorno
- Upload / Link dei documenti:
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20210923_verbale_1267.pdf
https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/struttura/consiglio/.content/documenti/CCSIngBiomedica_20211104_verbale_1291.pdf
- Titolo: SUA-CDS 2022
Breve Descrizione: Modifica dell'offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2022/2023 con l'introduzione del corso di informatica biomedica obbligatorio per tutti curricula e di un ulteriore curriculum in tecnologie applicate alla medicina.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi

Documenti a supporto:

- Titolo: Rapporto di Riesame Ciclico
- Breve Descrizione: Copia del Rapporto di Riesame Ciclico, richiedere l'autorizzazione per scaricarlo.
- Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
- Upload / Link del documento:
https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/.content/documenti/ALL6.2-Scheda-Riesame-Ciclico_ver-1.2.pdf

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

1.5.1 *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.*

Il CdS ha cercato e cerca di pianificare 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, purtroppo la carenza di aule del DI per corsi con 180 studenti (i corsi del secondo anno si tengono tutti nel pomeriggio), l'attuale situazione con diverse aule in ristrutturazione e la condivisione di tutti i docenti con altri corsi di laurea e laurea magistrale, non ha consentito ed ancora non consente di ottimizzare l'erogazione della didattica. Il CdS

ha sempre manifestato presso le sedi competenti la propria necessità di disporre di aule adeguate, in numero e condizioni, alla didattica del corso.

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.

Non sono state implementate azioni specifiche di pianificazione, coordinamento e monitoraggio per la modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si individuano criticità che possano essere risolte nell'ambito del CDS, ci si propone di attuare dei miglioramenti attraverso consultazioni coordinate con i docenti e gli studenti.

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.1.3/n.1/RC-2024: Pianificazione ed implementazione della gestione dei materiali didattici sul sito del CDS.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>I materiali didattici non vengono gestiti dal CDS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Ci si propone di rendere disponibili e facilmente accessibili nel sito del CDS i materiali didattici di tutti i corsi.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Presenza sul sito del CDS dei materiali didattici.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del corso di laurea e delegati alla popolazione del sito del CDS</i>
Risorse necessarie	<i>Le risorse devono provenire dal SIA che ha la gestione della struttura dei siti dei CDS dell'Ateneo, i docenti del corso di laurea forniranno i materiali didattici, per la quantificazione delle risorse si rimanda al SIA ed alla sua disponibilità.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Con la collaborazione del SIA si ritiene che l'obiettivo possa essere raggiunto nell'arco di un triennio.</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.1.4/n.1/RC-2024: Pubblicazione dei verbali della commissione AQ sul sito del CDS.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Miglioramento della trasparenza delle azioni svolte dal CDS</i>
Azioni da intraprendere	<i>Rendere disponibili e facilmente accessibili nel sito del CDS i verbali della commissione AQ.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Presenza sul sito del CDS dei verbali della commissione AQ.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del corso di laurea e delegati alla popolazione del sito del CDS</i>
Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse oltre quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Si ritiene che il sito possa essere adeguato entro l'anno.</i>

Obiettivo n. 3	D.CDS.1.5/n.1/RC-2024: Implementazione di consultazioni coordinate con i docenti e gli studenti del CDS.
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Miglioramento della pianificazione, coordinamento e monitoraggio per la modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Programmazione ed esecuzione nelle attività del CDS di consultazioni biennali coordinate con i docenti e gli studenti per l'analisi ed il miglioramento dell'offerta formativa.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Esiti delle azioni attraverso l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del corso di laurea e commissione AQ del CDS</i>
Risorse necessarie	<i>Non sono necessarie altre risorse oltre quelle già disponibili.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Si ritiene che l'attività di consultazione possa essere avviata nei prossimi 18 mesi.</i>

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

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

Erano previsti alcuni obiettivi di miglioramento dei servizi agli studenti del cds che in buona parte non sono stati attuati o perché è intanto intervenuta la decisione di non attivare per il prossimo AA il corso con sede Caltanissetta o per difficoltà varie inerenti l'uso di social network e di modifiche del sito che attengono al SIA.

Azioni da intraprendere:

- B.1.1: Introdurre sulla pagina WEB del CDS collegamenti a social network per la diffusione rapida delle informazioni*
- B.1.2: Aggiungere al sito web un link alle modalità di accesso ed i requisiti didattici necessari per il CdS, unitamente a specifici libri di testo consigliati.*
- B.1.3: Potenziamento dell'internazionalizzazione perfezionando ulteriori accordi ERASMUS*
- B.1.4: Apertura aule studio e Aule laboratorio.*

Azione Correttiva n. 1	<i>Introdurre sulla pagina WEB del CDS collegamenti a social network per la diffusione rapida delle informazioni</i>
Azioni intraprese	<i>Nessuna che abbia dato luogo ad effetti</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Nessuno</i>

Azione Correttiva n. 2	<i>Aggiungere al sito web un link alle modalità di accesso ed i requisiti didattici necessari per il CdS, unitamente a specifici libri di testo consigliati</i>
Azioni intraprese	<i>Nessuna che abbia dato luogo ad effetti per difficoltà di accesso al SIA</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Nessuno</i>

Azione Correttiva n. 3	<i>Potenziamento dell'internazionalizzazione perfezionando ulteriori accordi ERASMUS</i>
Azioni intraprese	<i>Il numero di accordi ERASMUS è stato incrementato di una unità con l'accordo con l'Universidad de Valladolid</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Incremento da 10 a 11 del numero di accordi internazionali</i>

Azione Correttiva n. 4	<i>Apertura aule studio, Aule laboratorio e miglioramento dei servizi bibliotecari per la sede di Caltanissetta</i>
Azioni intraprese	<i>Colloqui con il consorzio di Caltanissetta volti a stimolare la presenza di laboratori ed aule presso la sede</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Nessuno</i>

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

I problemi individuati riguardano l'intervenuta la decisione di non attivare per il prossimo AA il corso con sede Caltanissetta difficoltà varie inerenti l'uso di social network e di modifiche del sito che attengono al SIA.

Punto di forza è l'inclusione di un ulteriore accordo ERASMUS che si somma al decisamente consistente numero di accordi antecedenti.

Sulla base dell'esperienza vissuta si intravede la possibilità di migliorare ulteriormente l'internazionalizzazione del CDS con l'inserimento di ulteriori accordi ERASMUS.

Principali elementi da osservare:

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Attività di orientamento in ingresso svolte a livello Dipartimentale.
Breve Descrizione: Pagine dei siti dedicate alle Attività di Orientamento in ingresso
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Eventi, Orientamento e Tutorato
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/eventi.html>
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html>
- Titolo: Attività di orientamento in ingresso svolte a livello di Ateneo.
Breve Descrizione: Pagine dei siti dedicate alle Attività di Orientamento in ingresso
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Studenti, Studenti internazionali, Metodologia e tutorato, Eventi, Preparazione alle prove di accesso.
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/strutture/orientamento/studenti/>
<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/studenti-stranieri/>
<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/metodologia-e-tutorato/>
<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/eventi/>
<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/preparazione-alle-prove-daccesso/>

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

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

L'orientamento in ingresso viene gestito dal delegato all'orientamento del CdS che coordina i docenti del corso per la partecipazione a visite alle scuole superiori organizzate dal Centro di Orientamento e Tutorato dell'Ateneo (COT) e dall'orientamento del DI. Durante tali visite vengono illustrate agli studenti la struttura del corso,

l'impegno richiesto, gli sbocchi occupazionali ed i percorsi in uscita. Vengono altresì svolte altre attività in collaborazione con le scuole superiori come PCTO, ITS etc. Durante il percorso gli studenti consultano i docenti e soprattutto il coordinatore per gli stessi scopi.

- 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.*

Il corso prevede 4 Tutor Didattici a fronte dei 180 studenti per anno, per tale ragione le attività di tutorato sono sempre state svolte da tutti i docenti del corso lasciando agli studenti la scelta di quali contattare in base alle proprie preferenze. In tutti i casi necessari i docenti consultano il coordinatore, anche gli studenti consultano frequentemente direttamente il coordinatore in merito allo sviluppo consapevole della loro carriera.

- 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.*

Non ci sono iniziative esplicite di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro che tengano conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. Il monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali indica chiaramente che la totalità dei laureati continua gli studi presso una laurea magistrale dell'Ateneo o di altra sede, la probabile causa è da ricercarsi nello scarso sviluppo industriale regionale.

Il CDS nel suo complesso svolge attività di orientamento in ingresso ed in itinere adeguate infatti la numerosità degli iscritti e dei laureati e la bassissima percentuale di abbandoni indica l'efficacia delle azioni in atto

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità per cui non si ritiene ci siano azioni di miglioramento da attuare

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.
Breve Descrizione: Schede di Trasparenza
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Piani di studio dai quali si possono scaricare le schede di trasparenza dei corsi erogati nel primo anno sia in italiano che in inglese.
Upload / Link del documento:
- studenti immatricolati prima dell'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/?pagina=pianodistudi>
- studenti immatricolati dall'AA 2022/2023
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: Precorsi per gli Immatricolandi
Breve Descrizione: Corsi offerti dal Dipartimento di Ingegneria per il miglioramento delle conoscenze in ingresso
Upload / Link del documento:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedicapalermo2273/Precorsi-dipartimento-di-Ingegneria-2023-2024-00001/>
- Titolo: Test per l'attribuzione degli OFA

Breve Descrizione: Test effettuati per la verifica di eventuali carenze delle conoscenze in ingresso

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/servizi/segreteria/Test-attribuzione-OFA--31-gennaio-2024/>

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

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza dei corsi del primo anno del CdS sono chiaramente individuate e descritte nelle relative schede di trasparenza del CDS facilmente accessibili sul suo sito.

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.*

Finora, trattandosi di un corso a numero programmato locale, il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico veniva verificato attraverso il test di accesso al corso. A partire dall'AA 2024/2025 il CDS sarà ad accesso libero per cui il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza verrà verificato attraverso il Test di attribuzione degli OFA.

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.*

Finora trattandosi di un corso a numero programmato locale, le eventuali carenze vengono individuate e comunicate agli studenti attraverso l'esito del test con particolare riferimento alle conoscenze iniziali nell'ambito della conoscenza della lingua inglese e della matematica. A partire dall'AA 2024/2025 il CDS sarà ad accesso libero per cui le carenze iniziali indispensabili per la frequenza verrà comunicato attraverso l'esito del Test di attribuzione degli OFA. Il Centro Orientamento e Tutorato di Ateneo organizza corsi di recupero per gli OFA. mentre il Dipartimento organizza precorsi di matematica e chimica per gli studenti che intendono immatricolarsi. La verifica delle suddette conoscenze così come la comunicazione agli studenti viene effettuata e gli esiti vengono comunicati agli studenti. Sono presenti iniziative per il recupero degli OFA. Vengono svolte attività di sostegno e consolidamento delle conoscenze ma soltanto in ingresso.

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.*

Non applicabile.

Criticità/Aree di miglioramento

Non emergono criticità ma si può cercare di migliorare il sostegno delle conoscenze in itinere con iniziative specifiche del CDS

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Guida ai [Servizi per studenti con disabilità](#) e/o con DSA

Breve Descrizione: Istruzioni sulle modalità di accesso ed i servizi offerti agli studenti con disabilità e/o con DSA

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/.content/documenti/bando_abilita_unipa/G

- Titolo: DR 6903/2023

Breve Descrizione: Regolamento per il riconoscimento dello status di studente in situazioni specifiche

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

https://www.unipa.it/amministrazione/direzione generale/prevenzionedellacorruzione/.content/documenti/regolamenti_per_ aree_tem per-il-riconoscimento-dello-status-di-studente-in-situazioni-specifiche---D.R._n.6903-del-06-ottobre-2023.pdf

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

- 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.*

Si ritiene che, stante il notevole numero di laureati ed il largo accesso degli stessi alle lauree magistrali, l'organizzazione didattica del CdS crei i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze. Guida e sostegno sono basati principalmente sull'accesso degli studenti sia dai ricevimenti dei docenti che alla consultazione degli stessi per la propria carriera. Inoltre vengono attivati Tutor didattici per alcune materie.

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

Le attività curriculari e di supporto non prevedono, allo stato, metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti con esclusione delle tipologie elencate ai successivi punti 2.3.3 e 2.3.4

- 2.3.3 *Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.*

Le attività curriculari e di supporto prevedono, a livello di Ateneo, specifici metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze di diverse tipologie di studenti, e specificatamente studenti: affetti da DSA, disabilità, lavoratori, atleti, caregiver familiare, genitori, studentesse in gravidanza e ristretti presso gli istituti penitenziari. Una volta riconosciuto lo status, vengono previste ed applicate dai docenti e dal CdS: l'eliminazione dell'obbligo di frequenza dove applicabile, servizi e strumenti specifici di supporto didattico, ammissione a particolari sessioni di esame, date di esame diverse da quelle generali, svolgimento degli esami con modalità alternative etc.

- 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.*

Il CdS ripone la massima attenzione nel favorire l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), riconosciuti dall'Ateneo, i quali, di volta in volta, contattano e concordano con i singoli docenti, i materiali didattici, le modalità di fruizione del corso e quelle dello svolgimento delle verifiche. L'accesso alle strutture viene gestito a livello di Ateneo e dipartimentale da docenti delegati all'uopo. Per il Dipartimento di Ingegneria il delegato è il prof. Salvatore Benfratello al quale possono rivolgersi gli studenti disabili e/o diversamente abili o affetti da DSA/BES per accedere alle strutture e/o ai materiali didattici.

Il corpo accademico ed i tutor didattici del CDS forniscono guida e sostegno nelle scelte e nell'apprendimento.

Sono presenti 2 tutorati di sostegno.

Sono presenti iniziative di sostegno per studenti: affetti da DSA e BES, disabilità, lavoratori, atleti, caregiver familiare, genitori, studentesse in gravidanza e ristretti presso gli istituti penitenziari.

L'accessibilità per studenti diversamente abili, affetti da DSA e BES viene sostenuta con modalità attaggiate alle esigenze degli stessi.

Criticità/Aree di miglioramento

Non emergono criticità.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Convenzioni Internazionali

Breve Descrizione: elenco delle convenzioni ERASMUS con università Straniere

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5 SUA-CdS 2023

Upload / Link del documento:

https://ateneo.cineca.it/off270/sua23/riepilogo.php?ID_RAD=1594140&sezione_aq=Q&vis_quadro=B&user=ATEBRCVRM

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

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.*

Il CdS annovera 11 accordi Erasmus con:

- University of Angers - Francia;
- University of Applied Science Jena - Germania;
- Aristotele Univeristy of Thessaloniki - Grecia;
- Universidade Nova de Lisboa - Portogallo;
- University of Porto - Portogallo;
- University of Novi Sad - Serbia;
- University of Zilina - Slovacchia;
- Universidad de Valladolid - Spagna;
- Universitat Politcnica de Catalunya a UPC;
- Universitat Pompeu Fabra - UPF
- Kiyv Polytechnic Institute - Ucraina.

Di conseguenza parecchi studenti partecipano ogni anno al programma svolgendo periodi di studio all'estero, questo viene classificato fra l'altro come uno dei punti di forza del corso di laurea.

Dato il fatto che si tratta di un corso di laurea triennale e il numero di CFU (3) assegnato all'eventuale tirocinio non sono presenti iniziative specifiche per lo svolgimento del tirocinio all'estero.

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.*

Non applicabile

Il CDS, ed in particolare i suoi delegati ERASMUS, continuano nella ricerca di accordi internazionali per incrementare la disponibilità di sedi ed il numero di studenti che svolgono parte del loro percorso formativo presso sedi estere.

Criticità/Aree di miglioramento

Non sono presenti criticità e non si ritengono necessarie azioni di miglioramento.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

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

Documenti a supporto:

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

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

2.5.1 *Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.*

Allo stato il CdS non prevede attività specifiche per la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Le verifiche adottate per i vari insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e chiaramente descritte nelle schede di trasparenza.

Criticità/Aree di miglioramento

Si ritiene che si possa migliorare il monitoraggio dell'andamento del CDS attraverso sistemi di analisi informatico/statistico dell'andamento degli esami dei singoli corsi.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

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

Documenti a supporto:

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

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

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.*

Non Applicabile

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

Non Applicabile

Criticità/Aree di miglioramento

Non Applicabile

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

Obiettivo n.1	D.CDS.2.2/n.1/RC-2024: <i>Miglioramento del sostegno delle conoscenze in itinere con iniziative specifiche del CDS</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Durata del percorso formativo per gli studenti che non si laureano nel tempo previsto. Sostegno in itinere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Introdurre attività didattica specifica a sostegno degli studenti in difficoltà nel superamento delle materie con gli indici più alti di mancato successo.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Percentuali di superamento della verifica delle materie con gli indici più alti di mancato successo.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CDS, docente del corso</i>
Risorse necessarie	<i>Analisi informatico/statistica dei dati di superamento della verifica delle materie del CDS.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il tempo di esecuzione dipende dalla disponibilità del SIA a implementare gli strumenti informatici necessari all'analisi del problema.</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.25/n.1/RC-2024: <i>Miglioramento del monitoraggio dell'andamento del CDS.</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Analisi dell'andamento del CDS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Richiedere al SIA strumenti informatici per il monitoraggio delle percentuali di superamento dei corsi del CDS</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Percentuali di superamento della verifica delle materie con gli indici più alti di mancato successo.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CDS, SIA</i>
Risorse necessarie	<i>Da definire da parte del SIA</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Il tempo di esecuzione dipende dalla disponibilità del SIA a implementare gli strumenti informatici necessari all'analisi del problema.</i>

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

I docenti strutturati che erogano la didattica sono aumentati raggiungendo la quasi totalità dei docenti. Le postazioni informatiche sono aumentate ma non i laboratori didattici. Le infrastrutture nelle aule per l'erogazione di didattica mista sono rimaste quasi immutate.

Azione Correttiva n. A.3.1	<i>Incremento della didattica erogata da personale docente strutturato;</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore del CdS ha partecipato attivamente alle attività organizzative a livello di Dipartimento stimolando l'acquisizione di docenti strutturati.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Quasi completata</i>

Azione Correttiva n. A.3.2	<i>Incremento delle postazioni informatiche e dei laboratori didattici</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore del CdS ha partecipato alle attività organizzative a livello di Dipartimento stimolando la crescita delle postazioni informatiche ed attivando richieste di fondi per l'allestimento di nuovi laboratori didattici e l'espansione di quelli presenti</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Miglioramento delle postazioni informatiche.</i>

Azione Correttiva n. A.3.3	<i>Miglioramento delle infrastrutture delle aule per l'erogazione di didattica mista</i>
Azioni intraprese	<i>Il Coordinatore del CdS ha partecipato alle attività organizzative a livello di Dipartimento stimolando il completamento delle dotazioni delle aule per l'erogazione della didattica mista.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Situazione essenzialmente immutata.</i>

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CDS 2023
Breve Descrizione: Offerta formativa del corso di laurea per l'AA 2023/2024.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
- Titolo: Progetto Mentore
Breve Descrizione: Attività sviluppata a livello di Ateneo per lo sviluppo ed il miglioramento della didattica.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>

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

3.1.1 *I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.*

I docenti sono ad oggi insufficienti per numero a sostenere le esigenze didattiche del CdS tant'è che si continua, sebbene in misura esigua, ad utilizzare docenti a contratto. Sono previste attività formative professionalizzanti nell'ambito delle Altre Attività Formative, il numero di tirocini è limitato. La qualificazione in generale è buona ed in qualche caso eccellente con riferimento sia ai contenuti culturali che a quelli scientifici. La carenza della numerosità più volte negli anni comunicata al Dipartimento ha dato luogo all'assunzione di diversi docenti permettendo una notevole riduzione degli affidamenti a docenti a contratto.

3.1.2 *I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.*

I tutor sono inadeguati per numero a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, la qualificazione e formazione è quella di studenti PhD.

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

Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti è alla base dell'assegnazione degli insegnamenti agli stessi, in tal modo viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

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.*

Non applicabile.

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.*

Il CdS promuove e incentiva la partecipazione di docenti a iniziative di formazione metodologica e delle competenze didattiche attraverso il progetto MENTORE d'ateneo.

I docenti sebbene insufficienti per numero a sostenere le esigenze didattiche del CdS sono di ottima qualificazione e molto efficienti. Sono previste attività formative professionalizzanti ma il numero di tirocini permane limitato. Attivi nella ricerca in campo biomedico.

Criticità/Aree di miglioramento

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

Non si individuano criticità nè azioni di miglioramento considerato che i docenti sono ormai quasi tutti strutturati e che i tirocini presenti coinvolgono la maggior parte delle strutture coerenti disponibili localmente

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Progetto Mentore
Breve Descrizione: Attività sviluppata a livello di Ateneo per lo sviluppo ed il miglioramento della didattica.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Tutti i campi
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>

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

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

Strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica sono disponibili in maniera limitata. Sono comunque presenti risorse finanziarie che vengono impiegate per l'organizzazione di visite didattiche.

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.*

Il personale messo a disposizione del CdS consiste in una unità per la gestione del CdS, una per la gestione della mobilità studentesca ed una di supporto ai tirocini, tutte le unità sono condivise da più CdS, ma riescono ad assicurare un sostegno efficace alle attività del 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.*

Allo stato non è prevista una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS essendo di competenza del dipartimento.

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.*

Il CdS sostiene la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo essendo di competenza del dipartimento.

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.*

I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano agevolmente fruibili dai docenti e dagli studenti.

Nessuna azione elencata è di competenza del CDS.

Criticità/Aree di miglioramento

È presente una limitata disponibilità di strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. L'eventuale miglioramento è di competenza del dipartimento.

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

Obiettivo n.	
Problema da risolvere	
Area di miglioramento	
Azioni da intraprendere	
Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

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

<i>Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>	
<i>Nessun mutamento.</i>	

Azione Correttiva n. A.4.1	<i>Sistematizzazione delle interazioni con gli stakeholder</i>
Azioni intraprese	<i>Non sono state intraprese nuove azioni</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione correttiva non è stata adeguatamente implementata per cui le consultazioni non sono avvenute su base annuale</i>

Azione Correttiva n. A.4.2	<i>Introduzione di forme di didattica mista</i>
Azioni intraprese	<i>Non sono state intraprese nuove azioni</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione correttiva non è stata adeguatamente implementata per cui le consultazioni non sono avvenute su base annuale</i>

Azione Correttiva n. A.4.3	<i>Ripresa ed eventuale estensione delle visite guidate presso aziende ed imprese del settore.</i>
Azioni intraprese	<i>Dopo l'emergenza covid è ripresa su base annuale l'organizzazione di visite didattiche guidate</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Completata sebbene non estesa</i>

Azione Correttiva n. A.4.4	<i>Istituzione di un sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti e di gestione dei reclami.</i>
Azioni intraprese	<i>Non è stata ancora implementata</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Non eseguita.</i>

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

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.
Breve Descrizione: Repository dei verbali del CCS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbali del CCS.
Upload / Link del documento:
<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/delibere.html>

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

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.*

Il CdS analizza le esigenze manifestate dai rappresentanti degli studenti e dal corso di laurea magistrale in ingegneria biomedica che giungono durante l'anno. Quelle che provengono dal PQA, dal NDV e dalla CPDS su base annuale. Gli Stakeholders vengono consultati su base quasi annuale. L'analisi sistematica degli stimoli che pervengono al CdS e le azioni conseguenti sono testimoniate dai molteplici interventi di modifiche dell'offerta formativa effettuati.

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

La commissione AQ prevede la presenza di Docenti, studenti ed una unità di personale tecnico-amministrativo che possono liberamente fare pervenire le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. Inoltre una unità del personale tecnico-amministrativo viene regolarmente invitata a partecipare alle sedute del 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.*

Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti presenti nelle schede RIDO e quelle dei laureati presenti nella rilevazione Alma Mater vengono analizzati su base annuale e costituiscono uno degli elementi su cui si basano il riesame ed il miglioramento del CdS. Il CdS ha sempre manifestato attenzione, dato credito e rese visibili le considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.

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

Gli studenti possono presentare reclami, liberamente ed anche in forma anonima, alla CPDS che li analizza ed eventualmente comunica il problema al CdS che deve risponderne alla stessa. Allo stato non sono previste ulteriori procedure sistematiche del CdS per gestire gli eventuali reclami degli studenti che, comunque, si rivolgono ai loro rappresentanti che li discutono con il coordinatore. A fronte di reclami di carattere individuale e comunque in tutti i casi nei quali lo ritengono opportuno, gli studenti discutono direttamente con il coordinatore, che si è sempre reso disponibile ad ascoltarli. Gli studenti utilizzano questi canali liberamente tutte le volte che lo ritengono necessario.

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

Allo stato non sono previste procedure sistematiche di analisi del CdS dei problemi rilevati e delle loro cause ma definisce azioni di miglioramento quando necessario.

Si sono consultati su base quasi annuale gli stakeholders. L'analisi degli stimoli ha portato a modifiche sostanziali dell'offerta formativa.

Gli stimoli provenienti dai docenti, dagli studenti e dal personale T.A. sono stati sempre tenuti nella massima considerazione.

Il CCS ha analizzato annualmente e discusso la rilevazione delle opinioni degli studenti e le considerazioni della CPDS.

Non è, allo stato, attivata una procedura specifica gestire gli eventuali reclami degli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Ci si propone di migliorare la gestione dei reclami attivando una procedura per gestire adeguatamente i reclami degli studenti

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: siti del corso di laurea facilmente raggiungibili dal sito principale dell'Ateneo.

Breve Descrizione: Repository dei verbali del CCS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Verbali del CCS.

Upload / Link del documento:

<https://workplace.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriabiomedica2140/delibere.html>

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

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.*

Una o più sedute della commissione AQ e successivamente del CCS all'anno sono principalmente dedicate alla revisione: degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, del coordinamento didattico tra gli insegnamenti, della razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

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.*

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 come testimoniano i numerosi interventi attuati in tal senso nei 7 anni di vita attuale del corso di laurea.

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.*

Il CdS analizza e monitora su base annuale i percorsi di studio come indicato sopra. Allo stato non sono previste procedure sistematiche del CdS di analisi e monitoraggio dei percorsi di studio in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale

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.*

Allo stato non sono previste procedure sistematiche del CdS di analisi dei risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

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.*

Il CdS analizza e monitora su base annuale (rilevazione Alma Mater) gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, sebbene, come evidenziato sopra, gli esiti occupazionali siano praticamente nulli. Allo stato non sono previste procedure sistematiche del CdS di analisi e monitoraggio degli esiti occupazionali in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

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.*

Il CdS, nel corso delle sedute del CCS principalmente dedicate al riesame ed alla eventuale modifica dell'offerta formativa, definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

Il CDS procede sistematicamente alla revisione dei percorsi ed alla organizzazione razionale delle attività didattiche.

Il CdS aggiorna l'offerta formativa tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica e la congruenza con la laurea magistrale come testimoniano i numerosi interventi attuati in tal senso nei 7 anni di vita attuale del corso di laurea.

Non è presente attualmente un sistema di monitoraggio dettagliato del CDS.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si sono evidenziate criticità.

Ci si propone di migliorare il monitoraggio dettagliato del CDS attraverso una collaborazione con il SIA:

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

Obiettivo n.1	D.CDS.4.1.5/n.1/RC-2024: <i>Procedura di gestione dei reclami degli studenti</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Non è presente una procedura di gestione dei reclami degli studenti</i>
Azioni da intraprendere	<i>Sviluppare una procedura snella, efficace, con garanzie di anonimato per la gestione dei reclami degli studenti.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Semplicità di accesso, trasparenza e tempo di processamento dei reclami.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CCS, Commissione AQ</i>

Risorse necessarie	<i>Commissione formata da docenti e studenti, supporto del SIA.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>18 mesi.</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.4.2.4/n.1/RC-2024: <i>Implementazione di un sistema di monitoraggio dettagliato dell'andamento del CDS</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Se si esclude la SMA non è presente attualmente un sistema di monitoraggio adeguatamente dettagliato dell'andamento del CDS</i>
Azioni da intraprendere	<i>Individuare un set di indicatori efficaci per il monitoraggio del CDS e richiedere al SIA l'implementazione dell'accesso informatico agli stessi.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Semplicità dell'analisi del monitoraggio.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CCS, Commissione AQ</i>
Risorse necessarie	<i>Commissione formata da docenti e studenti, supporto del SIA.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>2 anni.</i>

Commento agli indicatori

ISCRITTI

Per quanto riguarda la sezione iscritti, la SMA 2022 non evidenziava criticità, con valori buoni degli indicatori relativi agli avvisi di carriera al primo anno con riferimento alla media dell'area geografica.

Punti di forza attuali: avvisi di carriera al primo anno* (I, Imcu, Im);

Non sono previste azioni da intraprendere, visto che gli avvisi di carriera al primo anno rappresentano un punto di forza, con valori superiori rispetto alla media dell'area geografica, e sempre in linea con il numero programmato di posti a disposizione.

GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)

Per quanto riguarda la sezione "Gruppo A – Indicatori didattica", la SMA 2022 non evidenziava criticità, con valori dell'indicatore "Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso" di gran lunga superiori alla media dell'area geografica.

Punti di forza attuali: percentuale di laureati (I, Im, Imcu) entro la durata normale del corso*;

Non sono previste azioni da intraprendere, visto che anche con riferimento all'anno solare 2022 i valori dell'indicatore "Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso" (69,9%) sono di gran lunga superiori alla media dell'area geografica (48,9%)

GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE (DM 987/2016, ALLEGATO E)

Per quanto riguarda la sezione "GRUPPO B – Indicatori Internazionalizzazione", la SMA 2022 evidenziava una diminuzione dell'indicatore iC10 ("percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso") nell'anno 2020. Tale riduzione era stata attribuita all'emergenza pandemica, che non ha permesso mobilità internazionali (se non in numero limitato e/o in modalità "telematica").

Punti di forza attuali: percentuale di cfu conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei cfu conseguiti dagli studenti entro la durata

Si evidenzia, infatti, nell'anno 2021, un forte aumento di tale percentuale (1,3%), che ha spostato l'indicatore da "Area di miglioramento" a "Punto di forza". Pertanto, la criticità evidenziata nel 2020 – peraltro imputabile a causa del tutto straordinarie – si può ritenere completamente superata.

GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)

Per quanto riguarda la sezione "GRUPPO E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica", la SMA 2022 non mostrava criticità, evidenziando al contrario valori superiori alla media geografica (da iC13 ad iC17) o in linea (iC18 e iC19).

Punti di forza attuali: percentuale di cfu conseguiti al I anno su cfu da conseguire**; percentuale di immatricolati (I, Im, Imcu) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**;

Anche per la SMA 2023 – con riferimento ai valori dell'anno 2021 – non si evidenziano criticità, ma valori superiori alla media geografica o al massimo in linea alla stessa. Si evidenzia il leggero calo degli indicatori iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) e di iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), che sono tuttavia nella norma, ma a cui bisognerà porre attenzione per evitare che scendano eccessivamente al di sotto della media geografica.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE

Per quanto riguarda le sezioni relative agli "Indicatori di approfondimento per la sperimentazione", la SMA 2022 non mostrava criticità, evidenziando al contrario valori superiori alla media geografica.

Punti di forza attuali: percentuale di immatricolati (I, Im, Imcu) che si laureano nel cds entro la durata normale del corso**; rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza); rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza);

Anche per la SMA 2023 – con riferimento ai valori dell’anno 2021 – non si evidenziano criticità, ma valori notevolmente superiori alla media geografica o al massimo in linea alla stessa. Si evidenzia che anche l’indicatore iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) che per l’anno 2020 era “nella norma”, adesso risulta notevolmente superiore (“Punto di forza”).

I dati confermano ancora una volta il fatto che il Corso di Studi è molto apprezzato dagli studenti, i quali decidono di proseguire al II anno nello stesso corso di studi e si laureano entro la durata normale del corso.

Commentare le eventuali criticita' evidenziate nelle Relazioni di CDPS e NdV. Individuare ulteriori azioni da intraprendere con tempistiche e responsabilita'.

Da un’analisi della relazione annuale della CPDS dell’anno 2022 si evince che, per quanto riguarda il CdL in Ingegneria Biomedica (sede di Palermo) non sono rilevate criticità importanti, al netto di un indicatore (conoscenze preliminari) che si è attestato sotto il punteggio di 8. Questo segnale sentinella da attenzionare è altresì evidenziato dalla relazione del NdV. Complessivamente il numero di insegnamenti che presentano valori sotto soglia è molto basso (uno o al massimo due). Con riferimento a tale criticità, la CPDS propone di valutare la modifica del semestre di svolgimento delle materie in cui sono state riscontrate difficoltà in merito alle conoscenze preliminari. Inoltre, la CPDS ha proposto di trasmettere agli studenti l’importanza dei questionari RIDO. Si evidenziano, fra le buone pratiche, la disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti. Fra le azioni proposte per ulteriori miglioramenti si annoverano: 1) Proporre visite mirate a laboratori e/o centri di ricerca individuando un target di studenti; 2) Proposta di partecipazione al “progetto mentore” dell’Ateneo; 3) Ulteriore miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori) e aumento delle postazioni informatiche.

INDICATORI CORSI DI STUDIO

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

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza