



Politecnico  
di Bari

# RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

## CORSO DI STUDIO

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale  
(LT03)



Politecnico  
di Bari

## Sommario

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS) .....	5
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS) .....	13
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS.....	23
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS.....	30
Commento agli indicatori .....	35



Politecnico  
di Bari

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

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

**Classe** : L9 – Ingegneria Industriale

**Sede, Dipartimento** : Politecnico di Bari – Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (DMMM)

**Primo anno accademico di attivazione:** 2009/2010

### Gruppo di Riesame <sup>1</sup>

#### Componenti indispensabili

Prof.ssa Nunzia Carbonara (Coordinatore/Presidente del CdS)

Prof.ssa Ornella Benedettini (Vicario del Coordinatore)

Sig. Riotino Paolo (Rappresentante degli studenti)

Sig. Guerra Martina (studentessa del CdS)

#### Altri componenti

Prof. Ciro Luigi De Filippis (Docente strutturato del Cds)

Prof. Vito Modesto Manghisi (Docente strutturato del Cds)

Dott. Paolo Tiani (Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS<sup>2</sup>)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame Ciclico, operando come segue:

- 14/11/2022, riunione del GdR per analizzare i dati della SMA
- 5/12/2022, riunione del CdS per analizzare e approvare i Commenti ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA2022) e raccogliere proposte e indicazioni volte a migliorare il CdS
- 15/02/2023, riunione collegiale indetta dal PQA con i gruppi di riesame, finalizzata a fornire indicazioni operative per procedere alla stesura dei Rapporti di Riesame Ciclico.
- 7/03/2023, riunione del GdR per analizzare i documenti disponibili (Relazioni CPDS, SMA, RRI e RRC)
- 28/03/2023, riunione del GdR per analizzare il format del Rapporto di riesame Ciclico licenziato dal PQA, sulla base dello schema deliberato dall'ANVUR.
- 5/04/2023, riunione del CdS per la revisione del RD
- 12/04/2023, riunione del GdR per la definizione delle modalità operative per la stesura del presente RRC e discussione sull'andamento generale del CdS
- 11/05/2023, Individuazione delle Criticità/Aree di miglioramento del CdS. Definizione di obiettivi e azioni da intraprendere.
- 25/05/2023, Revisione I draft del RRC
- 20/06/2023, Revisione II draft del RRC

<sup>1</sup> I componenti del gruppo di riesame non possono far parte della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

<sup>2</sup> Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.



Politecnico  
di Bari

- 10/07/2023, Revisione III draft del RRC
- 15/09/2023, analisi dell'AUDIT del PQA

Nella riunione del 6/10/2023 il Consiglio di Corso di Studi ha approvato il RRC.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data: 16.10.2023

#### **Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio di Dipartimento**

*“La prof.ssa Nunzia Carbonara (Coordinatrice del CdS) e Responsabile del Gruppo di Riesame (GdR) presenta al Consiglio la versione finale del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sul Corso di Studio in Ingegneria Gestionale Triennale LT03. Il documento finale è stato redatto dal GdR alla luce delle osservazioni dell'audit condotto dal PQA ed approvato dal Consiglio di CdS nella seduta del 6.10.2023.*

*È stata dapprima presentata la struttura e la finalità del RRC, il processo che ha portato alla redazione e le fonti consultate. Successivamente sono stati presentati i principali risultati delle analisi e, in particolare, per ciascuna sezione le Aree da Migliorare individuate, gli Obiettivi fissati e le Azioni da intraprendere. Il Consiglio, dopo attenta e partecipata analisi del documento, condivide l'impostazione metodologica, l'articolazione nei punti di attenzione, l'analisi dei dati e dei documenti utilizzati, la valutazione dei principali mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame nonché l'individuazione degli obiettivi di miglioramento del CdS. Il Consiglio unanime approva il Rapporto di Riesame Ciclico.”*



Politecnico  
di Bari

## 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

*Rispetto alla situazione descritta nel Rapporto di Riesame ciclico precedente (2016-2019), l'architettura del CdS ha subito sostanziali mutamenti. In particolare, sono state apportate alcune modifiche sia agli obiettivi formativi sia alla struttura del CdS, che si sono sostanziate in una modifica del regolamento didattico a partire dall'a.a. 2020/2021. Tale modifica risponde all'esigenza sia di formare un profilo professionale più trasversale e flessibile in grado di rispondere alla domanda di lavoro del tessuto imprenditoriale locale e all'evoluzione in atto nell'industria e nei servizi, sia di rafforzare il bagaglio di competenze e abilità, ovvero la capacità di applicare le conoscenze teoriche ai contesti applicativi caratterizzanti la figura professionale dell'ingegnere gestionale di primo livello. Ulteriore modifica, volta a rispondere ad una crescente domanda del territorio di laureati in Ingegneria Gestionale, è stata l'ampliamento del numero programmato, che nell'a.a. 2021-22 è passato da 250 a 330. Il Rapporto di Riesame ciclico precedente non analizzava tuttavia tale aspetto, pertanto non erano indicati obiettivi e azioni di miglioramento.*



Politecnico  
di Bari

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

**Fonti documentali (non più di 5 documenti):**

**Documenti:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- SMA 2022

#### **Autovalutazione**

*Gli stakeholders consultati sono stati Rappresentanti di Associazioni Industriali (Giovani Imprenditori di Confindustria Bari e BAT; Confindustria Bari e BAT), referenti di Imprese industriali e di servizi, referenti di aziende pubbliche (settore utilities). I rappresentanti a livello locale delle organizzazioni consultate hanno espresso unanime valutazione positiva sulla qualità dei laureati del CdS e sul complessivo allineamento con i fabbisogni formativi e gli sbocchi professionali attuali, evidenziando come il Corso di Laurea proponga figure professionali rispondenti alle esigenze del mercato del lavoro e fornendo, in taluni casi, indicazioni che hanno condotto il CdS ad apportare alcune modifiche sia agli obiettivi formativi sia alla struttura del CdS, che si sono sostanziate in una modifica del regolamento didattico a partire dall'a.a. 2020/2021. In particolare, è stata evidenziata la necessità sia di formare un profilo professionale più trasversale e flessibile in grado di rispondere alla domanda di lavoro del tessuto imprenditoriale locale e all'evoluzione in atto nell'industria e nei servizi, sia di rafforzare il bagaglio di competenze e abilità, ovvero la capacità di applicare le conoscenze teoriche ai contesti applicativi caratterizzanti la figura professionale dell'ingegnere gestionale di primo livello. Tra queste, ad esempio: trasferire conoscenze base sui principali programmi software e sui sistemi informativi aziendali e potenziare il background tecnico e tecnologico su una più ampia serie di discipline afferenti l'intera AREA 09 (Ingegneria Industriale e dell'Informazione) ma anche l'Area 08 dell'Ingegneria Civile ed Architettura (sistemi di controllo, informatica, meccanica, fisica tecnica industriale, meccanica scienza delle costruzioni, estimo, trasporti, idraulica, ecc.).*

*Inoltre, sono state condotte interviste ai manager che supervisionano i tirocini curricolari al fine di raccogliere una valutazione sulle capacità e competenze degli studenti del CdS in ingegneria gestionale.*

*Per la revisione dell'offerta formativa è stato costituito un gruppo di lavoro, di cui hanno fatto parte il coordinatore del CdS, due rappresentanti degli studenti, due docenti responsabili di insegnamenti offerti al primo livello e un docente responsabile di insegnamenti offerti alla laurea magistrale. Sono stati organizzati incontri di consultazione presso Confindustria Bari-BAT, Spegea Scuola di Management di Confindustria Bari-BAT, Camera di Commercio di Bari, ANCE Bari-BAT, Costellazione Apulia – Associazione di imprenditori locali sensibili ai temi della sostenibilità, dedicati all'attualità e prospettive del laureato in Ingegneria Gestionale. L'obiettivo degli incontri è stato quello di interagire con i rappresentanti del territorio per migliorare ed ottimizzare l'offerta formativa del CdS.*

*Il nuovo regolamento del CdS è dunque la risultante di una serie di proposte e verifiche avvenute anche in sede di Consiglio di Corso di Studi (riunione del 26/11/2019) e di Commissione Didattica di Dipartimento (riunione del 7/01/2020).*

*I dati raccolti (SMA 2022) relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal Titolo (Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto) non consentono tuttavia di definire trend (69.6% nel 2019, 77.8 nel 2020 e 60% nel 2021).*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Non sono presenti particolari criticità e/o le aree di miglioramento rispetto ai suddetti punti di riflessione.*



Politecnico  
di Bari

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

**Fonti documentali (non più di 5 documenti):**

**Documenti:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a

**Autovalutazione**

*Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale si pone come obiettivo specifico quello di formare una figura professionale capace di affrontare in modo sistemico ed interdisciplinare, nelle aziende di produzione ed in quelle di servizi, problemi di analisi e configurazione di processi tecnologici, di impianti e di organizzazione. Il Corso di Studi si articola in 3 Curricula, in cui, ad insegnamenti fondamentali che costituiscono la base disciplinare della classe L-9 dell'Ingegneria Industriale, comuni a tutti i percorsi formativi della Laurea in Ingegneria Gestionale, sono affiancati sia alcuni insegnamenti specifici di maggior approfondimento dell'area industriale, sia alcuni insegnamenti a più ampio spettro inerenti le aree dell'Ingegneria dell'Informazione e dell'Ingegneria Civile ed Architettura.*

*Il percorso formativo consente allo studente di scegliere fra un ampio spettro di competenze tecniche specifiche in ambiti nel quale l'ingegnere gestionale si trova spesso ad operare:*

- *in ambito prettamente "Industriale", vengono approfondite le tematiche legate alla gestione dei sistemi produttivi, ai materiali, alle macchine e alla progettazione meccanica, ai sistemi energetici e ai processi di fabbricazione;*
- *in ambito "Infrastrutture" vengono affrontate anche alcune tematiche di base legate alla progettazione e gestione delle infrastrutture e delle reti logistiche, all'impatto ambientale dei sistemi idraulici, alla gestione degli investimenti immobiliari;*
- *in ambito "Informazione": vengono affrontate più in profondità alcune tematiche legate alla gestione e analisi dei dati, alle logiche dell'automazione e del controllo, alla gestione dell'energia.*

*Tutte le competenze acquisite consentiranno al laureato in Ingegneria Gestionale l'inserimento nel mondo del lavoro o la prosecuzione degli studi.*

*Il QUADRO A4.a della SUA-Cds dettaglia gli Obiettivi formativi specifici del Corso, descrivendone il percorso formativo. In particolare, si specifica che il corso di laurea in Ingegneria Gestionale si pone come obiettivo specifico quello di formare una figura professionale capace di affrontare in modo sistemico ed interdisciplinare, nelle aziende di produzione ed in quelle di servizi, problemi di configurazione ed analisi di processi tecnologici, di impianti e di organizzazione di imprese industriali.*

*Per sviluppare tali capacità i laureati in Ingegneria Gestionale devono conseguire:*

- *una solida preparazione nelle discipline di base e sviluppare un approccio scientifico alla risoluzione di problemi ingegneristici;*
- *la capacità di affrontare problemi di dimensionamento e gestione dei sistemi tecnologici, logistici, impiantistici ed organizzativi;*
- *la conoscenza degli approcci metodologici e delle tecniche quali-quantitative proprie dell'ingegneria gestionale e della sua natura sistemica, di supporto alla valutazione ed alla presa di decisione sulla base di variabili tecnico-economiche tangibili ed intangibili;*
- *la capacità di prevedere e stimare l'impatto delle decisioni e delle soluzioni ingegneristiche adottate nel contesto aziendale, sociale ed ambientale;*
- *la conoscenza dei principali strumenti informatici di ausilio alla gestione aziendale;*
- *gli strumenti cognitivi che garantiscano l'aggiornamento continuo delle conoscenze.*

*Il Corso di Studi si propone, attraverso alcune discipline caratterizzanti della L9, anche di dare agli studenti una preparazione nell'ambito più vasto dell'Ingegneria Industriale. In tal modo si cerca di fornire, ai laureati, migliori prospettive di adattamento, flessibilità e integrazione nel mondo del lavoro. È obiettivo del Corso di Laurea fornire anche una sufficiente preparazione di tipo applicativo. Sono anche previste attività seminariali e, qualora possibile in relazione alle disponibilità contingenti, tirocini e stage da svolgere presso industrie, PMI del settore manifatturiero e presso studi professionali. Il corso fornisce agli studenti la necessaria preparazione nelle attività formative di base della classe L9 (ambiti matematica- informatica e statistica, fisica e chimica)". A valle sono previste materie caratterizzanti dell'ambito dell'Ingegneria Gestionale (ingegneria economico-gestionale, tecnologie e sistemi di lavorazione, impianti industriali), dell'ingegneria Elettrica, dell'Ingegneria Meccanica. La preparazione dello studente è completata dalle*



## Politecnico di Bari

*materie affini definite in uno specifico spettro di discipline. Il ciclo di studi prevede anche i corsi a scelta dello studente e la prova finale.*

*Tutte le competenze acquisite possono consentire al laureato in Ingegneria Gestionale l'inserimento nel mondo del lavoro o la prosecuzione degli studi.*

### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Non sono presenti particolari criticità e/o le aree di miglioramento rispetto ai suddetti punti di riflessione.*



Politecnico  
di Bari

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

**Fonti documentali (non più di 5 documenti):**

**Documenti:**

- *Regolamenti didattici*
- *Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a*
- *Delibera di Senato Accademico*

#### **Autovalutazione**

Nel QUADRO A4.b.2 della SUA-CdS sono riportati, per le diverse aree di apprendimento gli obiettivi formativi, in termini di conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Si fornisce il dettaglio delle attività formative previste nel percorso formativo e i relativi CFU.

Il Regolamento Didattico descrive il percorso formativo, la struttura del CdS e l'articolazione degli insegnamenti. Per l'a.a. 2022-2023, il CdS, recependo la delibera di Senato Accademico, ha previsto nell'organizzazione della didattica la modalità di erogazione a distanza fino a un massimo del 20% delle ore di lezione. Più nel dettaglio: l'80% delle ore di lezione è stato erogato in presenza (LiP), e il 20% delle ore di lezione è stato erogato a distanza (LaD) anche attraverso l'erogazione di contenuti in modalità asincrona (LaDA fino al 10% delle ore totali), o con altre forme laboratoriali. Le lezioni sono state erogate con moduli da 2 ore di lezione al giorno per i corsi da 6 a 9 CFU. Sono stati previsti moduli da 4 ore per corsi da 12 CFU, anche in ragione di specifiche esigenze didattiche. Nell'ipotesi che un corso di studio eroghi 30 CFU in un semestre, essendo il calendario didattico 2022-23 organizzato su 12 settimane/semestre, nell'orario settimanale sono state previste 25 ore di lezione. Nell'ipotesi che un corso di studio eroghi 24 CFU in un semestre (come nel caso del primo semestre del primo anno comune di Ingegneria), nell'orario settimanale sono state previste 20 ore di lezione settimanali.

L'ordinamento didattico prevede 12 CFU di insegnamenti a scelta dello studente, garantendo così una adeguata flessibilità del percorso. Ulteriore flessibilità è data dalla possibilità di presentare apposite istanze di Piano di Studio Individuale. La presenza di insegnamenti a scelta nel ciclo di studi insieme ai 6 CFU previsti per il Tirocinio ("altre attività formative") garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali.

Con riferimento ai materiali didattici, non sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici. Tale attività è demandata ai singoli docenti del CdS, sebbene gli stessi sono sensibilizzati a rendere fruibile i materiali didattici. Tale azione ha portato ad un miglioramento nelle valutazioni degli studenti. Dall'analisi dell'indicatore MAT dei questionari OPIS 2021/22 emerge infatti che circa l'85% degli studenti si ritiene soddisfatto del materiale didattico in termini di adeguatezza per lo studio della materia (percentuale delle risposte "decisamente sì" e "più sì che no"). Questo risultato è in miglioramento del 2% rispetto al valore riportato nei questionari OPIS 2020/21 ed in linea con i valori del DMMM e del POLIBA, anch'essi al 85%. L'indicatore MAT supera l'80% in 18/24 discipline ovvero il 75% dei casi.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Non sono state previste e definite modalità uniformi e condivise per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.



Politecnico  
di Bari

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

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- CPDS 2022

**Autovalutazione**

*I programmi di insegnamento, gli obiettivi formativi, l'articolazione del corso e le modalità di verifica dell'apprendimento, sono tutte informazioni riportate nelle schede di insegnamento caricate su ESSE3.*

*Le schede di insegnamento sono redatte secondo un unico format.*

*I singoli docenti all'avvio dei corsi presentano chiaramente le suddette informazioni.*

*Esistono piattaforme per la condivisione delle informazioni e del materiale didattico (Sharepoint, Teams, Moodle, ecc.).*

*Dai risultati dei questionari di valutazione della didattica, emerge che tale aspetto non rappresenta una criticità per il CdS. Anche la relazione della CPDS 2022 riporta che sul sito della didattica del DMMM*

*https://www.dmmm.poliba.it/index.php/it/didattica) sono presenti gli indirizzi web per accedere alle informazioni delle*

*parti pubbliche della SUA CdS LT03 2022 attraverso il portale web www.universitaly.it*

*(https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/58599). La CPDS non è a conoscenza di segnalazioni da parte di*

*studenti esterni in merito a problematiche relative all'accesso alle informazioni su tali piattaforme e alla relativa*

*chiarezza. La CPDS ha anche verificato che le schede degli insegnamenti sono in generale complete di tutte le*

*informazioni necessarie agli studenti.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti. Un possibile miglioramento deriverebbe dall'uniformare ed integrare le piattaforme didattiche (per esempio, nel Virtual Learning Environment Moodle già disponibile per i docenti del DMMM). Tale azione andrebbe coordinata per tutti i CdS del POLIBA in modo da uniformare le informazioni e*

*facilitarne la consultazione. Inoltre, per una maggiore fruibilità delle informazioni, sarebbe auspicabile che tutte le*

*informazioni inerenti all'offerta didattica vengano aggiornate in maniera più costante, anche in lingua inglese, da parte*

*dei singoli docenti, in modo da non contenere notizie obsolete.*



Politecnico  
di Bari

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

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- *Relazione della CPDS*
- *Questionari OPIS*

#### **Autovalutazione**

*L'erogazione della didattica non è a carico del CdS, l'orario è infatti predisposto da una commissione di Dipartimento. Tuttavia, la formulazione degli orari, pur con i vincoli di aule e sovrapposizioni, mira ad agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti.*

*Gli studenti frequentanti rappresentano circa il 76% dei questionari, mentre gli studenti non frequentanti sono circa il 24%, di cui per il 16% la principale motivazione della mancata frequenza è la "sovrapposizione con altre lezioni".*

*L'Ateneo ha ampliato l'erogazione delle attività didattico integrative, propedeutiche e di recupero, al fine di mitigare le problematiche rivenienti dalla mancata frequenza.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti.*



Politecnico  
di Bari

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

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.1/n.3/RC-2023: Offerta formativa e percorsi</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Continuo miglioramento dell'erogazione dei materiali didattici.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Continuare a monitorare ed approfondire le motivazioni alla base dei giudizi meno positivi per quanto concerne l'indicatore MAT relativo all'adeguatezza del materiale didattico. Dedicare delle sessioni specifiche del Consiglio del CdS per favorire ulteriormente l'interazione fra docenti e studenti al fine di identificare problemi e soluzioni comuni nonché favorire la condivisione di best practice. Stimolare i docenti a rendere disponibile il materiale didattico prima dell'inizio delle lezioni laddove pedagogicamente utile e comunque di comunicare in maniera tempestiva con gli studenti le motivazioni (possibilmente di natura pedagogica) che giustificano una condivisione del materiale didattico a posteriori. Incrementare la dotazione della biblioteca di Ateneo di testi e riviste (cartacei e/o digitali) di riferimento per ciascun insegnamento.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore MAT degli OPIS</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il Coordinatore del CdS, docenti del CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Disponibilità di tempo da parte del Coordinatore e dei componenti il GdR, Biblioteca di Ateneo</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione è già in corso e da considerarsi una routine nell'ambito delle azioni di miglioramento del CdS.</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.1/n.4/RC-2023: Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Multicanalità e fruibilità delle informazioni inerenti l'offerta didattica</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Uniformare ed integrare le piattaforme didattiche (per esempio, nel Virtual Learning Environment Moodle già disponibile per i docenti del DMMM). Tale azione andrebbe coordinata per tutti i CdS del POLIBA in modo da uniformare le informazioni e facilitarne la consultazione. Sensibilizzare i docenti ad aggiornare in maniera più costante, anche in lingua inglese, tutte le informazioni inerenti all'offerta didattica</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore MAT degli OPIS</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore del CdS – Delegato alla didattica di Ateneo - Delegato alla didattica innovativa</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Disponibilità di tempo del Coordinatore del CdS e dei Docenti del CdS. Personale tecnico</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione è già in corso, si stima un tempo di completamento di 12 mesi.</i>



Politecnico  
di Bari

## 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 Sotto-ambito)

Rispetto alla situazione descritta nel rapporto di Riesame ciclico precedente, il Cds ha avviato numerose azioni volte a migliorare la qualità nell'erogazione del Corso di Studio. Tali azioni hanno portato al miglioramento del percorso dello studente e della sua soddisfazione. L'indagine Almaurea del 2022 condotta su un campione di 195 laureati evidenzia che il 92% del campione si ritiene soddisfatto del Cds. Altrettanto positivi sono gli indicatori della SMA che misurano la regolarità degli studi.

Le azioni sono state intraprese a livello di Cds e hanno avuto il supporto del PQA che ha reso disponibile i dati sui questionari OPIS al termine del semestre, consentendo azioni correttive immediate.

Per il miglioramento del sistema di gestione per la qualità il Cds ha programmato le seguenti attività:

1) Condurre annualmente un'indagine sulla domanda di formazione, da effettuare attraverso la consultazione delle Parti Interessate (mediante la somministrazione di questionari e/o incontri) e la consultazione di studi di settore.

Questa attività si deve concludere entro Giugno.

2) Definire gli obiettivi formativi almeno con cadenza triennale ed entro Ottobre.

3) Riprogettare l'Offerta Formativa almeno con cadenza triennale ed entro Novembre.

4) Armonizzare i programmi degli insegnamenti: il Gruppo di Gestione deve raccogliere le informazioni presenti nelle Schede di Insegnamento e verificare: 1) il grado di coerenza esistente tra contenuti, metodi e strumenti didattici e i risultati di apprendimento che l'insegnamento si prefigge; 2) il grado di coerenza complessiva tra contenuti degli insegnamenti e i risultati di apprendimento che si prefigge del Cds; 3) eventuali sovrapposizioni o aree di apprendimento mancanti. A tal fine il Gruppo di Gestione si avvarrà dello strumento della matrice di Tuning. Tale attività deve completarsi ogni anno entro Aprile.

5) Aggiornare le schede di insegnamento per il successivo anno accademico ogni anno entro Aprile.

6) Compilare la SUA-Cds ogni anno secondo lo scadenziario del PQA;

7) Redigere il documento con i Commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) secondo lo scadenziario del PQA;

8) Redigere il Rapporto di Riesame Intermedio o Ciclico secondo lo scadenziario del PQA;

9) Riunioni del Gruppo di Riesame/Gruppo di gestione del Cds finalizzate a realizzare le attività su elencate e pertanto schedate secondo lo scadenziario previsto per ciascuna attività su elencata.

Per il miglioramento delle prestazioni del Cds sono programmate le seguenti attività:

1) Riunioni periodiche della CPDS fissate in tempi congrui per predisporre la propria relazione prima delle scadenze previste dai regolamenti vigenti e sottoporla nei tempi stabiliti dagli organi di gestione.

2) Riunioni periodiche del Gruppo di Riesame/Gruppo di Gestione fissate in tempi congrui per predisporre le proprie relazioni e/o proposte di Manifesto e di Regolamento Didattico prima delle scadenze previste dai regolamenti vigenti e sottoporle nei tempi stabiliti dagli organi di gestione.

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>Aumentare l'attività di supporto didattico fornito dai tutor</b>
<b>Azioni intraprese</b>	- Individuazione e pubblicazione di n. 10 docenti tutor; - Pubblicizzazione di informazioni relative al tutoraggio alla pari
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire.
<b>Obiettivo n.2</b>	<b>Riduzione del numero di studenti non regolari</b>
<b>Azioni intraprese</b>	- Monitoraggio dei giudizi degli studenti sui diversi corsi di insegnamento: grazie ad una ottimizzazione dell'elaborazione degli OPIS è possibile analizzare da parte del coordinatore gli esiti dei questionari già al termine di ogni semestre, ciò da la possibilità di fornire un feedback immediato ai docenti delle discipline "critiche" e di adottare immediate azioni correttive. - Utilizzo del sistema sharepoint per una calendarizzazione coordinata delle prove d'esame, evitando sovrapposizioni. Calendarizzazione fatta per l'intero anno solare.



**Politecnico  
di Bari**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riunioni con gli studenti per analizzare le criticità emerse dalle relazioni della CPDS.</li> <li>- Sensibilizzazione dei docenti del CdS ad informare su modalità di svolgimento dell'esame (sia in aula ad inizio corso sia compilando la scheda di insegnamento) e calendario prove d'esame fissato ad inizio anno solare.</li> <li>- Distribuzione più equilibrata dei carichi di studio, identificazione degli insegnamenti con carichi di lavoro più gravosi e revisione dei relativi programmi</li> </ul>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire.</i>
<b>Obiettivo n.3</b>	<b>Aumentare il livello di internazionalizzazione incoming</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Agli studenti stranieri viene data la possibilità di svolgere gli esami in lingua inglese e possono usufruire di materiale didattico in inglese</i>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire.</i>
<b>Obiettivo n.4</b>	<b>Avviare iniziative per gli studenti con esigenze specifiche</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><i>L'Ateneo ha erogato corsi ad hoc - "Studenti DSA all'Università: Modelli interpretativi, profili cognitivi e implicazioni emotivo-motivazionali. Indicazioni metodologiche per la fruibilità della didattica" nel 2021; Studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento all'Università nel 2023 - a cui hanno partecipato alcuni docenti del CdS.</i></p> <p><i>L'Ateneo attraverso l'Ufficio disabilità svolge attività di indirizzo degli studenti disabili e con DSA al momento dell'ingresso all'università e di supporto durante tutto il percorso di studi, con l'obiettivo di individuare e progettare i tipi di sostegno necessari ad ogni studente per svolgere con profitto il proprio corso di studi....</i></p> <p><i>Il coordinatore sensibilizza i docenti del CdS ad andare incontro alle esigenze specifiche di particolari categorie di studenti, allorquando segnalate.</i></p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in continuo divenire.</i>
<b>Obiettivo n.5</b>	<b>Allineare in una logica coerente e integrata i contenuti dei corsi comuni sia delle materie di base che delle materie caratterizzanti con gli insegnamenti di filiera</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>L'analisi degli effetti del primo anno in comune è ancora in corso e sebbene sembri emergere la necessità di rimodulare i contenuti degli insegnamenti comuni resta il problema dell'organizzazione delle classi;</i></li> <li>- <i>I contenuti/programmi di insegnamento sono continuamente monitorati e riaggiornati al fine di evitare gap e/o sovrapposizioni.</i></li> </ul>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in continuo divenire.</i>



Politecnico  
di Bari

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

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- SUA-CDS

#### **Autovalutazione**

L'attività di orientamento è stata fortemente potenziata a livello di Ateneo e, a cascata per i diversi CdS. L'orientamento in ingresso consta non solo nella tradizionale giornata "open day", organizzata dall'Ateneo, e rivolta agli studenti delle scuole medie superiori durante il quale ogni coordinatore o delegato illustra le peculiarità del corso di laurea, ma si struttura anche con altre modalità. In particolare, è stato realizzato una video caricato sul sito del DMMM, denominato "FOCUS", dove il Coordinatore presenta il CdS in tutti i suoi aspetti e, nel caso specifico del CdS in Ing. Gestionale, ci si è avvalsi anche delle testimonianze dirette di studenti del corso. Sono state inoltre svolte giornate di orientamento direttamente presso le scuole.

Un secondo momento di orientamento avviene ad inizio anno (giornata di benvenuto alle matricole), quando si forniscono informazioni più specifiche sul percorso di studi.

Vi è inoltre un'attività di tutorato in itinere finalizzata ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

Il tutorato comprende un'ampia serie di attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari. Il tutoraggio è garantito da 10 docenti Tutor. La funzione tutoriale non si esaurisce nella fase di accoglienza, ma prosegue lungo tutto il percorso di studio. In questa fase l'aspetto informativo di tutorato diventa meno rilevante, mentre assume una grande importanza l'aspetto di assistenza allo studio. Compito del tutore è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement dell'amministrazione centrale, i docenti tutor del corso di laurea in Ingegneria Gestionale svolgono il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro. Molti docenti del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale sono impegnati nell'organizzazione di attività di tirocinio pre- e post-laurea presso le aziende, utili all'accompagnamento al mondo del lavoro.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Formalizzare, valutare e monitorare l'attività di tutoraggio in tutte le fasi del percorso dello studente.



Politecnico  
di Bari

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

### Fonti documentali (non più di 5 documenti):

#### Documenti:

- CPDS
- SUA-CdS

### Autovalutazione

La valutazione della preparazione iniziale si intende adeguata al superamento della soglia minima prevista per l'idoneità per ciascuna sessione del Test (Anticipato, Standard e straordinario). Tale soglia è stabilita annualmente dal Senato Accademico. Se la verifica non è positiva vengono assegnati specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso. L'immatricolazione al primo anno dei Corsi di Laurea Triennali in Ingegneria del Politecnico di Bari è subordinata al superamento del Test On-line CISIA per Ingegneria TOLC-I. Il test è una prova obbligatoria il cui fine è quello di accertare preparazione e attitudine agli studi dei candidati.

Al test di ammissione per Ingegneria possono partecipare:

- studenti iscritti all'ultimo anno di scuola superiore per immatricolarsi all'a.a. 2022/23.
- studenti iscritti al quarto anno di scuola superiore per immatricolarsi all'a.a. 2023/24.
- tutti coloro che, alla data di somministrazione del test, siano in possesso di diploma di scuola secondaria di secondo grado quinquennale. Il test, della durata complessiva di 125 minuti, è costituito da 50 domande di Matematica, Logica, Scienza Fisica e Chimica, Comprensione verbale, a cui si aggiungono 30 domande relative all'accertamento della conoscenza della lingua inglese. La prova viene erogata tramite un'apposita piattaforma informatica messa a disposizione dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso – CISIA.

I posti disponibili, le tempistiche, le modalità di iscrizione al test e, successivamente, di immatricolazione al Politecnico di Bari vengono pubblicate su [www.poliba.it](http://www.poliba.it) nell'area "didattica-ammissioni".

L'esito del test è immediato, e la graduatoria degli ammessi viene pubblicata sul sito [www.poliba.it](http://www.poliba.it) al termine di tutti i turni d'esame di ciascuna sessione.

Tutte le informazioni aggiornate, contenuti della prova, esercitazioni, simulazioni e Corsi di autoapprendimento (MOOC) utili alla preparazione sono riportate all'indirizzo <https://orientami.poliba.it/tolc-i-test-ammissione/>.

L'Ateneo attiva annualmente corsi per la preparazione alla sessione standard del test di accesso, nonché corsi di preparazione per le attività formative dell'ambito di base per gli studenti immatricolati prima dell'avvio delle lezioni in aula. I corsi di Fisica e Chimica sono organizzati in modo da fornire le conoscenze di base necessarie ad una efficace comprensione dei contenuti dei corsi.

Per quanto riguarda le conoscenze preliminari possedute dallo studente per la comprensione degli argomenti della materia, il questionario OPIS del 2021/22 suggerisce che 14/24 (58%) discipline riportano una percentuale di giudizi positivi inferiore all'80%. I risultati raggiunti per le discipline elencate sotto necessitano ulteriori approfondimenti in quanto almeno 1 studente su 3 ha espresso un giudizio negativo:

- Geometria e Algebra (CON 58%, stabile rispetto al 2020/21)
- Elementi di Meccanica dei Materiali (CON ~50%, disciplina introdotta nel 2021/22)
- Sistemi Energetici Sostenibili (CON ~62%, disciplina introdotta nel 2021/22)

Per gli esiti degli OPIS del 2020/21, è importante anche evidenziare come alcune discipline non particolarmente performanti secondo l'indicatore CON del questionario di valutazione OPIS siano state oggetto di valutazioni significativamente più positive nel 2021/22, pertanto, evidenziando l'efficacia delle azioni intraprese dai docenti di riferimento e dal Consiglio dal CdS. Tali discipline sono:

- Basi di Dati (CON ~76%, in crescita assoluta del 13% rispetto al 2020/21)
- Qualità dei Processi Produttivi (CON ~80% in crescita assoluta del 19% rispetto al 2020/21)
- Informatica per l'ingegneria (CON ~57 in crescita assoluta del 8% rispetto al 2020/21)

Il Consiglio del CdS ha preso atto delle proposte presentate nella relazione della CPDS dello scorso anno nel Rapporto di Riesame Annuale del 2021 (Verbale del 20 Gennaio 2022) ed ha dato ampio spazio (si veda, per esempio, Verbali del CdS) al dialogo fra studenti e docenti su eventuali criticità e problematiche emergenti soprattutto in merito alla DaD.

Per quanto riguarda le discipline comuni, la CPDS vuole evidenziare come tali discipline includano studenti da altri CdS; pertanto, è problematico identificare delle azioni efficaci che siano specifiche al CdS in analisi.

### Criticità/Aree di miglioramento



Politecnico  
di Bari

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti. Con riferimento alle conoscenze preliminari possedute dallo studente per la comprensione degli argomenti delle diverse discipline presenti nel CdS, aspetto misurato dall'indicatore CON degli OPIS, un possibile miglioramento deriverebbe dal continuo monitoraggio dei risultati degli OPIS e relativo approfondimento delle motivazioni alla base dei giudizi meno positivi.*



Politecnico  
di Bari

### D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- SUA-CDS

#### **Autovalutazione**

*L'organizzazione didattica del CdS fornisce al laureato in Ing. Gestionale adeguati strumenti operativi e la maturità cognitiva, che gli conferiranno la capacità di raccogliere e interpretare dati ed informazioni di natura tecnica ed economica, provenienti da sperimentazioni di campo o da elaborazioni modellistiche, sufficienti a conferirgli autonomia di giudizio e di interpretazione della realtà osservata.*

*Il laureato in Ingegneria Gestionale disporrà di una conoscenza adeguata per valutare le conseguenze economiche, organizzative e gestionali delle scelte operate.*

*Le specifiche attività formative che favoriranno l'autonomia di giudizio sono:*

- *le esercitazioni individuali e di gruppo perché finalizzate a sviluppare la capacità di selezionare le informazioni rilevanti, la definizione collegiale delle strategie, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate, la presa di coscienza delle implicazioni anche sociali delle azioni intraprese;*
- *la discussione guidata di gruppo nonché gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni che offrono allo studente occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio;*

*In particolare, i laureati in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari saranno in grado di:*

- *condurre ricerche bibliografiche e utilizzare basi di dati ed altre fonti di informazione;*
- *individuare e interpretare le normative;*
- *predisporre e condurre esperimenti appropriati, raccogliere i dati, interpretare i dati e la loro incertezza, e trarne conclusioni;*
- *individuare e valutare eventuali situazioni di rischio attinenti a un impianto industriale.*

*Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti sono previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento; queste attività possono essere seguite da una discussione guidata di gruppo.*

*I laureati avranno sviluppato nel loro percorso formativo le capacità di apprendimento continuo che sono necessarie per mantenere costantemente aggiornata la loro preparazione professionale.*

*Questo aspetto potrà essere posto in luce mostrando non solo lo stato dell'arte delle diverse discipline trattate nel corso di studi, ma anche come lo stato attuale è stato raggiunto e perché. In tal modo si pone in luce il continuo divenire della tecnologia e la necessità dello stare al passo. Per favorire questi obiettivi il CdS organizza seminari specifici su argomenti di particolare interesse e incontri con il mondo del lavoro, sia su argomenti tecnici sia su quelli legati più propriamente al reclutamento.*

*La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrirgli la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che deve portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Un altro strumento utile al conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri con informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento e le utilizzi.*

*Non sono presenti iniziative formalizzate di supporto per gli studenti con esigenze specifiche, tuttavia ogni qual volta segnalate dai diversi uffici dell'Ateneo, è a cura del Coordinatore segnalare tali esigenze e sensibilizzare i docenti del CdS ad attivare iniziative volte a migliorare la fruibilità del percorso di studio di tali categorie di studenti.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti.*



Politecnico  
di Bari

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- SUA-CDS
- SMA

**Autovalutazione**

*Gli accordi con Università estere per la mobilità internazionale sono gestiti attraverso i coordinatori del programma ERASMUS del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management. Essi svolgono un ruolo sia di orientamento sia di istruttoria per il riconoscimento delle attività svolte all'estero dagli studenti.*

*Sul portale dell'Ateneo sono disponibili gli elenchi degli Atenei stranieri con i quali sono attivi scambi di mobilità Erasmus+. L'elenco comprende sia Atenei di Programme Countries (KA103 Erasmus+ Calls) sia Atenei di Partner Countries (KA107 'International Credit Mobility' Erasmus+ Calls).*

*Sempre sul portale dell'Ateneo è schematizzata l'organizzazione a supporto della mobilità internazionale del Politecnico di Bari.*

*Relativamente all'internazionalizzazione, i valori degli indicatori iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) e iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) sono piuttosto bassi, anche se con un trend positivo fino al 2019 e risultando comunque sempre superiori al dato medio della classe di laurea nell'area geografica e su base nazionale (nel 2019, iC10: 1.08% vs. 0.57% e 0.64% - nel 2020, iC11: 11.11% vs. 5.13% e 5.44%). Il biennio 2020 e 2021 non è da prendere in considerazione a causa degli effetti del Covid sulla mobilità.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti.*



Politecnico  
di Bari

## D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- SUA-CDS
- Relazione CDPS

### **Autovalutazione**

La verifica dell'apprendimento avviene principalmente nel corso degli esami di profitto. I metodi di accertamento delle competenze per le discipline del CdS sono costituiti essenzialmente da una prova scritta e/o prova orale secondo quanto riportato sul sito web del CdS e delle relative discipline e consento dunque di accertare appieno accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Sul portale Esse3, raggiungibile anche dal sito del DMMM attraverso la sezione "Didattica", sono presenti le schede di insegnamento dove sono riportati i programmi e sono chiaramente descritte le modalità di verifica della preparazione degli studenti per tutte le discipline. Alla luce di un'analisi condotta dalla CPDS a Novembre 2022 sul portale Esse3, gli insegnamenti che presentano in maniera esplicita i requisiti minimi per superare l'esame sono "Basi di Dati", "Chimica" (tutte le partizioni), "Elementi di Progettazione Meccanica", "Fisica Generale" (partizioni A, B, G, L, N), "Idraulica Ambientale", "Informatica per l'Ingegneria" (partizioni A, C, D, E, G, H, I, L), "Metodi di Rappresentazione Tecnica", e "Sistemi Economici", pertanto 16 discipline risultano senza requisiti minimi.

Negli incontri della CPDS, docenti e studenti si sono confrontati sulle modalità di accertamento della preparazione degli studenti, e non sono emerse problematiche sulla loro congruità. Questo è anche supportato dall'indicatore ESA del questionario OPIS. Tale indicatore raggiunge un valore complessivo per il CdS di 85%, in miglioramento di circa il 3% rispetto al valore riportato nei questionari OPIS 2020/21 ed in linea con i valori del DMMM e del POLIBA, al 86% and 86% rispettivamente. L'indicatore ESA supera l'80% in 18/24 discipline ovvero il 75% dei casi. Il calendario delle prove d'appello viene definito con il supporto del Coordinatore del CdS, il quale predispone un file Excel condiviso per l'inserimento di tutte le date d'appello. Questo consente ai docenti di coordinarsi per minimizzare le sovrapposizioni di date appelli per discipline dello stesso anno di corso e allo stesso tempo permette agli studenti di visualizzare le date d'appello prima che siano prenotabili su Esse3.

La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, prodotto dallo studente in un'area tematica affrontata nel suo percorso di studi.

Il Coordinatore del CdS, analizzando i dati del cruscotto della didattica, gli indicatori della SMA, gli esiti dei questionari OPIS e disponendo di tutte le statistiche relative alla prova finale, rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento.

### **Criticità/Aree di miglioramento**

Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti.



Politecnico  
di Bari

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

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- Delibera di Senato
- Tutorial per l'uso di Teams

**Autovalutazione**

*Il CdS non ha definito e non 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.*

*Per quel che riguarda le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza, il CdS ha seguito le indicazioni dell'Ateneo.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti.*



Politecnico  
di Bari

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

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.2/n.1/RC-2023: Migliorare l'attività di tutoraggio</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Formalizzare, valutare e monitorare l'attività di tutoraggio in tutte le fasi del percorso dello studente.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Migliorare il sistema di tutoraggio e sensibilizzare gli studenti ad utilizzare il sistema di orientamento e tutoraggio. In particolare si intende implementare le seguenti azioni:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Assegnazione di un tutor a ciascuno studente ad inizio carriera e comunicazione del nominativo</i></li><li>- <i>Pubblicazione sul sito di Ateneo e sul portale della didattica del DMMM dell'elenco dei docenti tutor e delle loro specifiche funzioni</i></li><li>- <i>Pubblicizzazione sul portale della didattica del DMMM le informazioni relative al tutoraggio alla pari</i></li></ul> <i>Pubblicazione da parte dei docenti tutor di orari di ricevimento dedicati all'attività di tutoraggio</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Questionari della didattica, rilevazioni Almalaurea,</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore del CdS, Commissione didattica del DMMM, CPDS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Disponibilità di tempo del Coordinatore del CdS e dei Docenti del CdS. Personale tecnico</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione è già in corso, si stima un tempo di completamento di 12 mesi.</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.2/n.2/RC-2023: Migliorare le conoscenze richieste per la comprensione delle materie</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Migliorare l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti delle diverse materie/discipline, il che consentirebbe di migliorare ulteriormente il percorso dello studente con impatti positivi sui dati di superamento degli esami.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Monitorare i vari indicatori OPIS e, in particolare, l'indicatore CON, analizzando le motivazioni che portano gli studenti ad esprimere un giudizio non positivo sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti della materia.</i></li><li>- <i>Organizzare sessioni specifiche dei consigli del CdS per approfondire questo aspetto coinvolgendo le rappresentanze studentesche e i docenti titolari delle discipline (sia di quelle valutate meno positivamente che di quelle valutate più positivamente) al fine di identificare problemi e soluzioni comuni, nonché favorire la condivisione di best practice.</i></li></ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore CON degli OPIS, indicatori della SMA che misurano il numero di CFU superati e la regolarità degli studi</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore del CDS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Disponibilità di tempo del Coordinatore del CdS e del GdR</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione è già in corso e da considerarsi una routine nell'ambito delle azioni di miglioramento del CdS.</i>



Politecnico  
di Bari

## D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

### D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

#### Descrizione

Rispetto alla situazione descritta nel rapporto di riesame ciclico precedente, il CdS ha avviato numerose azioni finalizzate a formalizzare i processi di funzionamento e migliorare il coordinamento delle varie risorse e componenti del sistema di gestione del CdS.

La modifica del regolamento didattico a partire dall'a.a. 2020/2021, con l'articolazione in tre Curricula, e l'ampliamento del numero programmato, che nell'a.a. 2021-22 è passato da 250 a 330, ha avuto ricadute su tale aspetto. Infatti, se da un lato è aumentata la numerosità degli studenti d'altra parte è stata ampliata l'offerta formativa e la numerosità di docenti del CdS.

Con specifico riferimento agli obiettivi di miglioramento e alle relative azioni correttive riportate nel precedente rapporto di riesame ciclico, si riportano i seguenti mutamenti.

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>Riduzione del numero di studenti non regolari</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoraggio dei giudizi degli studenti sui diversi corsi di insegnamento: grazie ad una ottimizzazione dell'elaborazione degli OPIS è possibile analizzare da parte del coordinatore gli esiti dei questionari già al termine di ogni semestre, ciò da la possibilità di fornire un feedback immediato ai docenti delle discipline "critiche" e di adottare immediate azioni correttive.</li><li>- Utilizzo del sistema sharepoint per una calendarizzazione coordinata delle prove d'esame, evitando sovrapposizioni. Calendarizzazione fatta per l'intero anno solare.</li><li>- Riunioni con gli studenti per analizzare le criticità emerse dalle relazioni della CPDS.</li><li>- Sensibilizzazione dei docenti del CdS ad informare su modalità di svolgimento dell'esame (sia in aula ad inizio corso sia compilando la scheda di insegnamento) e calendario prove d'esame fissato ad inizio anno solare.</li><li>- Distribuzione più equilibrata dei carichi di studio, identificazione degli insegnamenti con carichi di lavoro più gravosi e revisione dei relativi programmi</li></ul>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire.</i>
<b>Obiettivo n.2</b>	<b>Aumentare la sostenibilità del CdS</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><i>Il rapporto ore/CFU è stato mantenuto pari a 10 ma soprattutto l'azione più significativa che ha impattato sulla sostenibilità del CdS è legata all'ampliamento dell'offerta formativa avutasi con il nuovo RD 2020-2021 che introduce tre diversi curriculum. Tale azione ha comportato un aumento delle ore di didattica erogata e del numero di docenti equivalenti.</i></p> <p><i>Per alcuni insegnamenti si è previsto anche lo sdoppiamento (azione indicata nel precedente RRC).</i></p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire.</i>
<b>Obiettivo n.3</b>	<b>Colmare le carenze strutturali</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><i>Il triennio è stato caratterizzato da due principali fattori: l'erogazione della DaD e i lavori di manutenzione delle Grandi Aule. Con riferimento alla DaD, l'Ateneo ha risposto prontamente, con ingenti investimenti in infrastrutture digitali e formazione (e.g. digitalizzazione e adeguamento delle aule).</i></p>



Politecnico  
di Bari

	<i>È stata anche ampliata la capacità ricettiva del Labit. D'altra parte i lavori di manutenzione delle Grandi Aule non hanno consentito di migliorare tale criticità (carezza strutturale).</i>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Le azioni intraprese sono in parte completate, in particolare i lavori di manutenzione delle Grandi Aule sono terminati nell'a.a. 2022-23.</i>



Politecnico  
di Bari

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 5 documenti):

Documenti:

- Schede SMA
- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5

**Autovalutazione**

Dagli indicatori della SMA si delinea un netto miglioramento nell'ultimo triennio relativamente agli aspetti di sostenibilità del CdS. In particolare, l'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti<sup>3</sup>) nel quinquennio 2016-2020 ha sempre mostrato una certa criticità, crescendo da 27,6 (2016) a 30,7 (2020), tuttavia nell'anno 2021 si registra un notevole decremento (23 studenti regolari per ogni docente), dovuto certamente alla scelta di ampliare l'offerta formativa introdotta con il nuovo RD 2020-2021 che articola il CdS in tre diversi curriculum. Tale azione, come atteso ha avuto i suoi effetti a partire dall'aa. 2021-2022. L'indicatore resta tuttavia ancora superiore ai valori medi di Ateneo (21.3 nel 2021), di area geografica (14.3 nel 2021) e nazionali (12.4 nel 2021). Il miglioramento è altresì determinato dall'aumento di 12 unità di docenti (da 22 nel 2020 a 34 nel 2021).

iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Cds</b>	<b>80,1</b>	<b>66,6</b>	<b>65,6</b>	<b>65,9</b>	<b>46,5</b>
Ateneo	55,0	43,5	43,9	45,8	44,9
Area geografica	37,6	33,5	32,8	32,6	32,3
Nazione	38,6	36,6	36,2	35,5	35,9

iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Cds</b>	<b>58,5</b>	<b>45,3</b>	<b>48,6</b>	<b>47,0</b>	<b>36,5</b>
Ateneo	43,3	34,9	36,1	34,6	32,0
Area geografica	31,6	30,3	30,3	28,7	29,1
Nazione	40,5	38,2	34,5	32,0	33,3

Tuttavia, l'ampliamento dell'offerta formativa e l'incremento delle unità di docenti non sono stati proporzionali, infatti l'indicatore iC19BIS (% di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) che nel 2020 presentava un valore (81.5%) superiore al dato medio di area geografica (78.5% nel 2020) e nazionale (80.7% nel 2020), nel 2021 è diminuito (63.6%) ed è inferiore al dato medio di area geografica (77.1% nel 2021) e nazionale (79.5% nel 2021). Questa criticità è mitigata leggendo i valori di iC08 (% dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento), pari al 100% in tutto il quinquennio, dato superiore alla media di area geografica (92.7% nel 2020) e nazionale (94.9% nel 2020) e i valori di iC19TER (% di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata), pari a 84.1% nel 2021, in linea con i valori medi di area geografica (84% nel 2021) e nazionali (84,3% nel 2021).

<sup>3</sup> Docenti = professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e di tipo b.



## Politecnico di Bari

Relativamente alla consistenza del corpo docente, iC27<sup>4</sup> e iC28<sup>5</sup> presentano valori più alti rispetto ai valori medi di area geografica e nazionali.

Per entrambi gli indicatori lo scostamento rispetto ai valori medi di ateneo, area geografica e nazionali per tutti gli anni precedenti al 2021 è sempre stato la risultante di due componenti: il superiore valore degli studenti iscritti e il valore inferiore del numero di docenti equivalenti. Nel 2021, invece, non solo si registra un netto miglioramento dei due indicatori, ma analizzando i dati, si osserva che lo scostamento rispetto ai valori medi di ateneo, area geografica e nazionali è determinato principalmente dal superiore valore degli studenti iscritti al CDS, pari a 1000 con un numero di docenti equivalenti pari a 21.5: a livello di area geografica il numero di docenti equivalenti è di 15.6 per un numero di studenti iscritti di 503, a livello nazionale il numero di docenti equivalenti è di 17.3 per un numero di studenti iscritti di 621.9. Il miglioramento di tali indicatori è la risultante dell'ampliamento dell'offerta formativa avutasi con il nuovo RD 2020-2021 che introduce tre diversi curriculum. Tale azione ha comportato un aumento delle ore di didattica erogata e del numero di docenti equivalenti. Ulteriori azioni, che hanno impattato positivamente su questi indicatori, sono quelle volte a ridurre il numero di studenti non regolari, già da tempo intraprese a livello di CdS.

Il CdS garantisce il tutoraggio grazie a 10 docenti Tutor. La funzione tutoriale non si esaurisce nella fase di accoglienza, ma prosegue lungo tutto il percorso di studio. In questa fase l'aspetto informativo di tutorato diventa meno rilevante, mentre assume una grande importanza l'aspetto di assistenza allo studio. Compito del tutore è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement dell'amministrazione centrale, i docenti tutor del corso di laurea in Ingegneria Gestionale svolgono il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro.

Va detto, tuttavia, che l'attività di tutoraggio non è strutturata e formalizzata, né valutata e monitorata.

Il triennio è stato caratterizzato dall'adozione della DaD che è stata l'unica forma di erogazione della didattica durante il periodo di emergenza e successivamente è stata integrata alla didattica tradizionale. L'Ateneo ha risposto prontamente all'emergenza, con ingenti investimenti in infrastrutture digitali (e.g. digitalizzazione e adeguamento delle aule) ma anche trasferendo attraverso tutorial le informazioni e competenze necessarie per l'utilizzo delle piattaforme digitali. Sono stati anche organizzati incontri di formazione per tutti i docenti, finalizzati ad accrescere le competenze digitali e consentire di sfruttare tutte le potenzialità degli strumenti digitali.

A livello di CdS, nelle riunioni del Consiglio di CdS sono stati dedicati momenti di confronto, condivisione di esperienze e best practices.

Sono state avviate 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.

### **Criticità/Aree di miglioramento**

Aumentare la sostenibilità del CdS.

Formalizzare, valutare e monitorare l'attività di tutoraggio in tutte le fasi del percorso dello studente.

Ampliare l'erogazione di 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.

<sup>4</sup> iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza): numero studenti iscritti (regolari e non)/docenti equivalenti = monte complessivo della didattica erogata/ 120 ore (monte ore convenzionalmente attribuito ad un professore a tempo pieno).

<sup>5</sup> iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).



Politecnico  
di Bari

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

Fonti documentali (non più di 5 documenti):

Documenti:

- Indagine Almalaurea 2022
- CPDS 2022

### Autovalutazione

Dall'indagine Almalaurea 2022 su un campione di 195 laureati emerge quanto riportato nei grafici.



Collettivo intervistato: 195 laureati

Dalla relazione della CPDS 2022 emerge che il 63% degli studenti esprimono una valutazione positiva delle attività didattiche diverse da lezione e della loro utilità per l'apprendimento della corrispondente disciplina. Percentuale tuttavia in calo rispetto al 2020/21 (66%) e al 2019/20 (83%). Sebbene rimanga difficile interpretare tale indicatore per via dei cambiamenti avuti negli ultimi a.a. nell'erogazione della didattica. Il dato inoltre è in linea con quanto registrato a livello di DMMM (63% di giudizi positivi, in calo rispetto al 2020/21) e POLIBA (67% di giudizi positivi, stabile rispetto al 2020/21).

Tale risultato è inoltre in contrasto con quanto emerge anche attraverso l'analisi dell'indicatore DaD3 su quanto la didattica a distanza abbia permesso di seguire le attività integrative delle discipline. In particolare, tale indicatore registra una percentuale di giudizi positivi del 75%, pertanto un incremento del 7% rispetto al 2020/21. L'indicatore è in aumento anche per il DMMM (77%) e POLIBA (75%). Questi risultati suggeriscono che la presenza di fattori strutturali sull'erogazione delle attività integrative a distanza incidono sul giudizio degli studenti, ma allo stesso tempo emerge una tendenza positiva probabilmente risultato dagli sforzi dei docenti nell'innovare le attività didattiche, degli investimenti in infrastrutture digitali al POLIBA (e.g. digitalizzazione e adeguamento delle aule) e del ritorno alla didattica principalmente in presenza.

### Criticità/Aree di miglioramento

Non si rivelano invece nuove criticità specifiche al CdS per quanto riguarda le attività diverse da lezione e la loro fruizione a distanza (indicatore DaD3). I dati del questionario OPIS 2021/22 suggeriscono una tendenza positiva rispetto al precedente anno almeno nel caso dell'indicatore DaD3.

Resta tuttavia da migliorare la dotazione dei laboratori e delle postazioni informatiche.



Politecnico  
di Bari

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

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/ RC-2023: Aumentare la sostenibilità del CdS.
Problema da risolvere Area di miglioramento	Migliorare il rapporto docenti/studenti
Azioni da intraprendere	Incrementare le ore di docenza erogata da docenti strutturati (docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B)
Indicatore/i di riferimento	iC27, iC28, iC19Bis)
Responsabilità	Consiglio di Dipartimento, CdA, Senato Accademico, Commissione didattica e Coordinatore del CdS
Risorse necessarie	Corpo Docente e Aule
Tempi di esecuzione e scadenze	24 mesi
Obiettivo n.2	D.CDS.3/n.1/ RC-2023: Migliorare l'attività di tutoraggio
Problema da risolvere Area di miglioramento	Formalizzare, valutare e monitorare l'attività di tutoraggio in tutte le fasi del percorso dello studente.
Azioni da intraprendere	Migliorare il sistema di tutoraggio e sensibilizzare gli studenti ad utilizzare il sistema di orientamento e tutoraggio. In particolare si intende implementare le seguenti azioni: <ul style="list-style-type: none"><li>- Assegnazione di un tutor a ciascuno studente ad inizio carriera e comunicazione del nominativo</li><li>- Pubblicazione sul sito di Ateneo e sul portale della didattica del DMMM dell'elenco dei docenti tutor e delle loro specifiche funzioni</li><li>- Pubblicizzazione sul portale della didattica del DMMM le informazioni relative al tutoraggio alla pari</li></ul> Pubblicazione da parte dei docenti tutor di orari di ricevimento dedicati all'attività di tutoraggio
Indicatore/i di riferimento	Questionari della didattica, rilevazioni Almalaurea,
Responsabilità	Coordinatore del CdS, Commissione didattica del DMMM, CPDS
Risorse necessarie	Disponibilità di tempo del Coordinatore del CdS e dei Docenti del CdS, personale tecnico
Tempi di esecuzione e scadenze	L'attività è già in corso, si stima possa essere completata entro l'anno.
Obiettivo n.3	D.CDS.3/n.1/ RC-2023: Migliorare la qualità e innovare, anche da un punto di vista tecnologico, le attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline.
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aggiornare le modalità di erogazione della didattica e i contenuti dei corsi sia nell'erogazione in presenza che nella erogazione a distanza.
Azioni da intraprendere	Ampliare le 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.
Indicatore/i di riferimento	Questionari della didattica, rilevazioni Almalaurea,
Responsabilità	DMMM, CdA e Senato
Risorse necessarie	Tecnologie, Corsi di aggiornamento, Banche dati, Licenze sw
Tempi di esecuzione e scadenze	24 mesi
Obiettivo n.4	D.CDS.3/n.2/ RC-2023: Colmare le carenze strutturali
Problema da risolvere Area di miglioramento	Migliorare la soddisfazione degli studenti con riferimento alle postazioni informatiche.



Politecnico  
di Bari

<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il coordinatore proporrà alla commissione didattica di stimolare i docenti all'uso dei laboratori informatici già esistenti come quello del LABIT. L'Ateneo sta potenziando la capacità ricettiva del LABIT in termini di postazioni di lavoro Politiche di potenziamento delle strutture didattiche dell'Ateneo</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Questionari della didattica, rilevazioni Almalaurea,</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>CdA</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Aule, Attrezzature e tecnici di laboratorio</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>24 mesi</i>



Politecnico  
di Bari

## D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

### D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

#### **Descrizione**

A partire dal 2019 il Consiglio di CdS ha avviato la consultazione delle Parti Interessate attraverso un questionario sottoposto on-line e articolato nelle seguenti domande: 1) Ritiene che la denominazione del corso comunichi in modo chiaro la finalità del corso di studio? 2) Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare siano rispondenti alle esigenze del settore/ambito professionale/produttivo? 3) Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste dal mercato del lavoro nei prossimi dieci anni? Ogni domanda prevede possibili risposte alternative (Decisamente SI, Più SI che NO, Più NO che SI, Decisamente NO) ed una sezione per Osservazioni/Suggerimenti/Proposte.

Periodicamente sono consultati Rappresentanti di Associazioni Industriali (Giovani Imprenditori di Confindustria Bari e BAT; Confindustria Bari e BAT), referenti di Imprese industriali e di servizi, referenti di aziende pubbliche (settore utilities). I rappresentanti a livello locale delle organizzazioni consultate hanno espresso unanime valutazione positiva sulla qualità dei laureati del CdS e sul complessivo allineamento con i fabbisogni formativi e gli sbocchi professionali attuali, evidenziando come il CdS proponga figure professionali rispondenti alle esigenze del mercato del lavoro e fornendo, in taluni casi, indicazioni volte a migliorare il CdS. Il confronto con gli studenti e le imprese, la consultazione API, e le indicazioni raccolte dalle indagini svolte hanno rivelato l'esigenza di apportare alcune modifiche sia agli obiettivi formativi sia alla struttura del CdS per renderli più coerenti con le esigenze del mondo del lavoro e per aumentare il livello soddisfazione degli studenti. In particolare, è stata evidenziata la necessità sia di formare un profilo professionale più trasversale e flessibile in grado di rispondere alla domanda di lavoro del tessuto imprenditoriale locale e all'evoluzione in atto nell'industria e nei servizi, sia di rafforzare il bagaglio di competenze e abilità, ovvero la capacità di applicare le conoscenze teoriche ai contesti applicativi caratterizzanti la figura professionale dell'ingegnere gestionale di primo livello.

Per la revisione dell'offerta formativa per l'a.a. 2020/21 è stato costituito un gruppo di lavoro, di cui hanno fatto parte il coordinatore del CdS, due rappresentanti degli studenti, due docenti responsabili di insegnamenti offerti al primo livello e un docente responsabile di insegnamenti offerti alla laurea magistrale.

Sono stati organizzati incontri di consultazione presso Confindustria Bari-BAT, Spegea Scuola di Management di Confindustria Bari-BAT, Camera di Commercio di Bari, ANCE Bari-BAT, Costellazione Apulia – Associazione di imprenditori locali sensibili ai temi della sostenibilità, dedicati all'attualità e prospettive del laureato in Ingegneria Gestionale. L'obiettivo degli incontri è stato quello di interagire con i rappresentanti del territorio per migliorare ed ottimizzare l'offerta formativa del CdS.

Il nuovo regolamento del CdS è dunque la risultante di una serie di proposte e verifiche avvenute anche in sede di Consiglio di Corso di Studi (riunione del 26/11/2019) e di Commissione Didattica di Dipartimento (riunione del 7/01/2020).

Ulteriore modifica, volta a rispondere ad una crescente domanda del territorio di laureati in Ingegneria Gestionale, è stata l'ampliamento del numero programmato, che nell'a.a. 2021-22 è passato da 250 a 330.

Inoltre a partire dal 2019 il Consiglio di CdS si è dotato di un questionario che viene fornito ai manager che supervisionano i tirocini curriculari al fine di sistematizzare il processo di rilevazione.

Oltre a confrontarsi con il mondo del lavoro, sono stati consultati i rappresentanti degli studenti per raccogliere input e stimoli di miglioramento da parte di chi vive in prima persona il percorso di studi.

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>Miglioramento dell'offerta dei tirocini curriculari</b>
<b>Azioni intraprese</b>	- Attivazione del Business Game per n. 80 studenti per svolgere l'attività di Tirocinio e Tesi. - Attivazione di un numero più ampio di tirocini interni.



Politecnico  
di Bari

	- Somministrazione di questionari ai tutor d'impresa per valutare 1) grado di soddisfazione sulla preparazione degli studenti; 2) ambiti dell'attività di tirocinio; 3) adeguatezza delle competenze alle specifiche esigenze aziendali.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire
<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>Monitorare le esigenze del mercato del lavoro al fine di adeguare il percorso formativo e il profilo professionale del laureato in Ing. Gestionale.</b>
Azioni intraprese	- Le azioni intraprese sono state descritte nella sezione "SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME".
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni intraprese sono in parte completate ma in generale sono in continuo divenire



Politecnico  
di Bari

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 5 documenti):**

**Documenti:**

- 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:

**Autovalutazione**

Nel periodo oggetto di analisi sono state realizzate interazioni con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, al fine di tener conto delle diverse esigenze di aggiornamento dei profili formativi. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente durante le riunioni del Consiglio di CdS ma anche riportandole direttamente al Coordinatore le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. Il CdS prende in carico i problemi rilevati. Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati, così come le considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono adeguatamente analizzati e discussi durante le riunioni Consiglio di CdS.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti



Politecnico  
di Bari

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

##### Fonti documentali (non più di 5 documenti):

###### Documenti:

- 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:

##### **Autovalutazione**

*Durante le riunioni del Consiglio di CdS sono sempre previsti momenti di discussione dedicati 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.*

*Sono continuamente 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 dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.*

*Il CdS attua tutte le azioni di miglioramento proposte dai diversi attori del sistema AQ.*

##### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si segnalano criticità rispetto ai suddetti aspetti*



Politecnico  
di Bari

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.4/n. 1/RC-2023: Miglioramento continuo del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Migliorare la qualità del CdS</i>
Azioni da intraprendere	<i>Monitoraggio continuo dei giudizi degli studenti Miglioramento dell'interazione con gli stakeholders</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>- soddisfazione degli studenti - regolarità degli studi - occupabilità</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Disponibilità di tempo da parte del Coordinatore e dei componenti il GdR</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione è già in corso e da considerarsi una routine nell'ambito delle azioni di miglioramento del CdS.</i>

Obiettivo n. 2	D.CDS.4/n. 2/RC-2023: Innovazione della didattica
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Adeguare i percorsi e le modalità di erogazione della didattica ai cambiamenti in atto.</i>
Azioni da intraprendere	<i>- Dedicare momenti di confronto tra i docenti per la condivisione di best practices - Benchmarking con altri CdS di successo - Promuovere la partecipazione a corsi di aggiornamento</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>- soddisfazione degli studenti - regolarità degli studi - occupabilità</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore del CdS, Commissione Didattica del DMMM, Senato Accademico</i>
Risorse necessarie	<i>Disponibilità di tempo da parte dei docenti del CdS, fondi di finanziamento per la partecipazione a corsi di aggiornamento e networking</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>24 mesi</i>



## Commento agli indicatori

### SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

I principali mutamenti dall'ultimo riesame sono:

- 1) L'incremento del numero programmato e degli immatricolati: i valori degli indicatori relativi alle immatricolazioni, iC00a e iC00b, nel quinquennio 2017-2021 confermano l'attrattività del CdS. Stessa indicazione riviene dai dati del cruscotto della didattica (Dati Cruscotto della Didattica di Ateneo – Estrazioni Ottobre 2021 - Elaborazioni Ufficio Supporto AQ) da cui si rileva che le immatricolazioni hanno sempre saturato il numero programmato, che nell'a.a. 2021-22 è passato da 250 a 330.

Immatricolati al corso di laurea				
2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
250	252	253	253	327

Fonte: Dati Cruscotto della Didattica di Ateneo – Estrazioni Ottobre 2022.

- 2) Il miglioramento della regolarità degli studi: Il trend di iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.) e iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) è in crescita dal 2016 (59,8%; 38,7%) al 2021 (65,9%; 65,5%), risultando sempre superiore al dato medio nell'area geografica e su base nazionale.
- 3) Il miglioramento della sostenibilità del CdS: L'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) nel quinquennio 2016-2020 ha sempre mostrato una certa criticità, crescendo da 27,6 (2016) a 30,7 (2020), tuttavia nell'anno 2021 si è registrato un notevole decremento (23 studenti regolari per ogni docente), dovuto certamente alla scelta di ampliare l'offerta formativa introdotta con il nuovo RD 2020-2021.

### ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Relativamente all'attrattività del CdS verso altre aree geografiche, i dati del cruscotto della didattica, così come l'indicatore iC03, non evidenziano una significativa capacità di attrarre studenti da fuori regione (per l'a.a. 2021/22 solo 17 studenti provengono da fuori Regione, pari al 5,2% degli immatricolati). Un valore che denota un basso livello di attrattività del CdS verso altre aree geografiche e che tuttavia va letto alla luce dei trend generali della mobilità degli studenti verso il Centro-Nord. Infatti il valore misurato per il CdS del Politecnico di Bari è comunque in linea con il valore medio di area geografica (6,4%) ma più basso di quello medio nazionale (22,8%).

Il trend di iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.) e iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) è in crescita dal 2016 (59,8%; 38,7%) al 2021 (65,9%; 65,5%), risultando sempre superiore al dato medio nell'area geografica e su base nazionale.

Gli indicatori iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno), iC15bis, iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), iC16bis presentano valori superiori al dato medio di area geografica e nazionale.

Significativamente positivo è il dato sul tasso di abbandono, indirettamente misurato da iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) che mostra un trend in sostanziale crescita e che al 2021 si porta all'85,7%, sempre superiore al dato medio di area geografica e nazionale. Ugualmente positive sono le risultanze sui percorsi di studio e sulla regolarità delle carriere in relazione agli abbandoni, indicatori iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) e iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni).

Stessa indicazione riviene dai dati del cruscotto della didattica che misurano il Tasso di abbandono al primo anno.

Tasso di abbandono al primo anno				
2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
13,2%	14,1%	9,8%	15,3%	12,7%

Fonte: Dati Cruscotto della Didattica di Ateneo.



## Politecnico di Bari

In attinenza alla regolarità complessiva degli studi, l'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) è per tutto il quinquennio migliore del dato medio di ateneo, di area geografica e nazionale, con un trend di crescita dal 2016 (57,7%) al 2020 (63,5%). Medesima indicazione positiva sulla regolarità degli studi viene dall'indicatore iC22, che presenta un trend in crescita (passando da 40,2% nel 2016 a 48,2% nel 2020) e, sebbene si sia abbassato rispetto al 2019 di 5 punti percentuali, è sempre superiore al dato medio di area geografica e nazionale.

La percentuale di iscritti regolari rispetto al totale iscritti (rapporto iC00e/iC00d) è aumentata nel quinquennio (dal 70% del 2016 al 78% nel 2021). Il valore assunto da questo rapporto, che risultava negli anni passati inferiore a quello misurato per l'area geografica e al dato medio nazionale, è per il 2021 superiore al valore registrato a livello di area geografica (74%) e nazionale (75%).

Relativamente all'internazionalizzazione, i valori degli indicatori iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) e iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) sono piuttosto bassi, anche se con un trend positivo fino al 2019 e risultando comunque sempre superiori al dato medio della classe di laurea nell'area geografica e su base nazionale (nel 2019, iC10: 1.08% vs. 0.57% e 0.64% - nel 2020, iC11: 11.11% vs. 5.13% e 5.44%). Il biennio 2020 e 2021 non è da prendere in considerazione a causa degli effetti del Covid sulla mobilità.

Relativamente all'efficacia del CdS, in termini di possibilità di impiego dopo la laurea, l'indicatore iC06 (% di laureati occupati a un anno dal titolo) nel 2021 ha un valore (8,8% - 11 laureati su 125, in diminuzione rispetto agli anni precedenti) più basso rispetto alla media nazionale (21,6%) e al valore medio di area geografica (14,4%); medesimo trend per l'indicatore iC06TER (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto) - che scende al 60% nel 2021 (perdendo circa 18 punti percentuali rispetto all'anno precedente) ed è inferiore al dato medio di area geografica (64.1% nel 2021) e nazionale (71.4% nel 2021).

Relativamente al livello di soddisfazione dei laureandi, nel periodo 2016-2021 l'indicatore iC18 passa da 62,9% a 79,4%), l'indicatore iC25 passa da 85,3% a 90,7%. Per quest'ultimo, il dato del 2021 è in linea a quello medio di area geografica (92.7%) e a quello nazionale (91%). Similmente, per l'indicatore iC18 il valore misurato al 2021 è in linea al dato medio di area geografica (79.5%) e superiore a quello nazionale (76,4%).

Come proxy del livello di soddisfazione si potrebbe anche utilizzare iC23 (Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo), che al 2021 è molto al di sotto del valore medio di area geografica e nazionale (2,7% vs. 9,4% e 8% rispettivamente).

L'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) nel quinquennio 2016-2020 ha sempre mostrato una certa criticità, crescendo da 27,6 (2016) a 30,7 (2020), tuttavia nell'anno 2021 si registra un notevole decremento (23 studenti regolari per ogni docente), dovuto certamente alla scelta di ampliare l'offerta formativa introdotta con il nuovo RD 2020-2021 che articola il CdS in tre diversi curriculum. Tale azione, come atteso ha avuto i suoi effetti a partire dall'aa. 2021-2022. L'indicatore resta tuttavia ancora superiore ai valori medi di Ateneo (21.3 nel 2021), di area geografica (14.3 nel 2021) e nazionali (12.4 nel 2021). Il miglioramento è altresì determinato dall'aumento di 12 unità di docenti (da 22 nel 2020 a 34 nel 2021).

Tuttavia, l'ampliamento dell'offerta formativa e l'incremento delle unità di docenti non sono stati proporzionali, infatti l'indicatore iC19BIS (% di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) che nel 2020 presentava un valore (81.5%) superiore al dato medio di area geografica (78.5% nel 2020) e nazionale (80.7% nel 2020), nel 2021 è diminuito (63.6%) ed è inferiore al dato medio di area geografica (77.1% nel 2021) e nazionale (79.5% nel 2021). Questa criticità è mitigata leggendo i valori di iC08, pari al 100% in tutto il quinquennio, dato superiore alla media di area geografica (92.7% nel 2020) e nazionale (94.9% nel 2020) e i valori di iC19TER (% di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata), pari a 84.1% nel 2021, in linea con i valori medi di area geografica (84% nel 2021) e nazionali (84,3% nel 2021).

Relativamente alla consistenza del corpo docente, iC27 e iC28 presentano valori più alti rispetto ai valori medi di area geografica e nazionali.

Per entrambi gli indicatori lo scostamento rispetto ai valori medi di ateneo, area geografica e nazionali per tutti gli anni precedenti al 2021 è sempre stato la risultante di due componenti: il superiore valore degli studenti iscritti e il valore inferiore del numero di docenti equivalenti. Nel 2021, invece, non solo si registra un netto miglioramento dei due indicatori, ma analizzando i dati, si osserva che lo scostamento rispetto ai valori medi di ateneo, area geografica e nazionali è determinato principalmente dal superiore valore degli studenti iscritti al CDS, pari a 1000 con un numero di docenti equivalenti pari a 21.5: a livello di area geografica il numero di docenti equivalenti è di 15.6 per un numero



## Politecnico di Bari

di studenti iscritti di 503, a livello nazionale il numero di docenti equivalenti è di 17.3 per un numero di studenti iscritti di 621.9.

Il miglioramento di tali indicatori è la risultante dell'ampliamento dell'offerta formativa avutasi con il nuovo RD 2020-2021 che introduce tre diversi curriculum. Tale azione ha comportato un aumento delle ore di didattica erogata e del numero di docenti equivalenti. Ulteriori azioni, che hanno impattato positivamente su questi indicatori, sono quelle volte a ridurre il numero di studenti non regolari, già da tempo intraprese a livello di CdS, come riportato nella sezione "Regolarità degli studi e produttività degli studenti".

### **PUNTI DI FORZA (elenco)**

Attrattività

Soddisfazione e Occupabilità

Regolarità degli studi e produttività degli studenti

Sostenibilità: qualificazione del corpo docente

### **PUNTI DI DEBOLEZZA (elenco)**

Attrattività verso altre aree geografiche

Internazionalizzazione

Sostenibilità: consistenza del corpo docente

## **OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Tra gli obiettivi del CdS, riportati nei commenti alla SMA2021 e nel RRI2021, vi erano il miglioramento della regolarità degli studi, della soddisfazione degli studenti e della sostenibilità del corso. Dall'analisi dei dati della SMA2022 si è rilevato che tutti questi indicatori risultano migliorati rispetto agli anni precedenti.

Ulteriori riduzioni degli indicatori iC05, iC27, iC28 si potranno misurare grazie alle azioni, già intraprese a livello di CdS, volte a ridurre ulteriormente il numero di studenti non regolari, tra cui: una distribuzione più equilibrata dei carichi di studio, l'identificazione degli insegnamenti con carichi di lavoro più gravosi e revisione dei relativi programmi, l'introduzione di modalità di svolgimento degli esami più omogenee, il miglioramento complessivo del sistema di supporto informativo allo studente per ottimizzare l'esperienza dello studente nel suo percorso, una attenzione ai giudizi degli studenti sui diversi corsi di insegnamento e dei tassi di superamento esami, l'ottimizzazione dell'organizzazione degli esami dei singoli insegnamenti (calendarizzazione coordinata delle prove d'esame, con eliminazione di sovrapposizioni delle prove relative agli insegnamenti appartenenti allo stesso semestre).

Vi è inoltre l'effetto positivo sulla sostenibilità della docenza dovuto all'ampliamento dell'offerta formativa con il nuovo RD 2020-2021, che introduce tre diversi curriculum, e che ha comportato un aumento delle ore di didattica erogata e del numero di docenti equivalenti.

Ulteriori azioni sono state messe in atto per migliorare l'efficacia della rilevazione delle opinioni degli studenti. La Coordinatrice del CdS, con l'ausilio delle rappresentanze studentesche, svolge un'azione di sensibilizzazione a docenti e studenti, con l'illustrazione chiara degli obiettivi della rilevazione e dell'importanza della partecipazione attiva degli studenti per motivare a una compilazione attenta e consapevole, e per stimolare i docenti ad organizzare, durante i loro corsi, momenti di confronto con gli studenti per valutare l'efficacia degli insegnamenti. I risultati degli OPIS vengono inoltre analizzati e discussi nelle riunioni del Consiglio del CdS.

L'insieme delle suddette azioni, si ritiene possano avere un effetto positivo anche su altre performance, quali il livello di soddisfazione, l'occupabilità, e l'attrattività verso altre aree geografiche.