

POLITECNICO DI BARI



**Rapporto di Riesame Annuale Interno
del Corso di Studio
Ingegneria Meccanica
2020**

Rapporto di Riesame Annuale Interno

Informazioni generali sul Corso di Studio:

Tipo Corso:	I Livello
Corso di Studio:	Ingegneria Meccanica
Classe:	Classe L-9 Ingegneria Industriale
Codice CdS:	
Sede didattica:	Bari
In convenzione con:	
Dipartimento:	DMMM

Gruppo di Riesame - GdR:

Ruolo	Nominativi dei Componenti
Coordinatore del CdS - Responsabile del Riesame	Prof. Gianfranco Palumbo
Studenti (<i>obbligatoria la presenza di almeno uno studente</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Sig.ra Erika Tritto • Sig. Angelo Figurella.
Docenti del CdS	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. ssa Angela Aguglia (Coordinatore vicario) • Prof. Leonardo Soria • Prof. Marco Torresi
Personale tecnico-amministrativo	
Altre persone consultate	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Umberto Galietti • Prof. Umberto Panniello

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

Data incontro	Argomenti trattati / Ordine del giorno
18/11/2021	Analisi degli indicatori ANVUR per la compilazione dei commenti alla SMA
24/11/2021	Analisi SMA. Esame criticità del CdS. Redazione commenti alla SMA
03/12/2021	Redazione del Rapporto di Riesame Annuale interno
15/12/2021	Analisi del documento di AUDIT prodotto dal PQA e relative modifiche ai commenti alla SMA ed al Rapporto di Riesame Annuale interno
13/01/2022	Analisi del Rapporto di Riesame Annuale interno con i referenti PQA del DMMM

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio di Corso di Studio e del Consiglio di Dipartimento:

Il presente Rapporto di Riesame è stato presentato e discusso nel **Consiglio di Corso di Studio** nella seduta del 15/12/2021

Si allega di seguito la sintesi della discussione (max 500 parole):

Punto 3 all'OdG. Analisi della bozza della Rapporto di Riesame Annuale interno messa a punto dal GdR

Il Presidente del gruppo di Riesame illustra la bozza del Rapporto di Riesame i cui contenuti sono stati predisposti dal Gruppo di Riesame. Il rapporto è stato precedentemente inviato dal Presidente del Gruppo di Riesame ai membri del CdS per poterne discutere in data odierna. Il Presidente apre la discussione nel corso della quale vengono suggerite modifiche minori, che vengono recepite e inserite nella nuova versione del Rapporto di Riesame approvata dal Cds.

Estremi della delibera del **Consiglio di Dipartimento** di discussione e approvazione della SMA: verbale n. ___ del _____

Estremi della delibera del **Consiglio di Dipartimento** di discussione e approvazione del Rapporto di Riesame Annuale: verbale n. ___ del _____

1. ANALISI DELLE EVENTUALI CRITICITÀ SEGNALATE DAGLI INDICATORI

1.1. In questa sezione vengono riportati i punti di forza e le aree di miglioramento evidenziate dall'analisi dello stato generale di salute del CdS, sulla base degli indicatori ANVUR e del Cruscotto della Didattica, tenendo conto dell'evoluzione nell'ultimo quinquennio

<i>PUNTI DI FORZA DEL CDS</i>	<i>AREE DI MIGLIORAMENTO DEL CDS</i>
a) Elevato grado di soddisfazione dei laureati, in costante aumento e superiore rispetto al dato nazionale. b) Indicatori della didattica tutti decisamente superiori rispetto alla media di Ateneo, di Area e Nazionale e in crescita negli ultimi anni. c) Numerosità di immatricolati e iscritti molto superiore al dato medio nazionale.	a) numerosità dei docenti non adeguata rispetto al numero di iscritti; b) percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio in flessione c) parametri legati all'internazionalizzazione inferiori rispetto agli altri dati di riferimento, di Area e Nazionale; d) ridotto numero di iscritti da altre regioni; e) percentuale di donne iscritte al CdS bassa.

2. SINTESI DEI CONTENUTI DELLA RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI/STUDENTI

In questa sezione viene riportata una sintesi dei contenuti della Relazione delle Commissioni Paritetiche Docenti/Studenti, con particolare riferimento alle analisi condotte e ai punti di forza e di debolezza del CdS.

Si consiglia di articolare questa sezione in 4 sottosezioni (max 500 caratteri a sottosezione):

2.1 Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

2.2 L'esperienza dello studente

2.3 Risorse del CdS

2.4 Monitoraggio e revisione del CdS

secondo i contenuti del Documento ANVUR "Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari Linee Guida (AVA 2.0, 5 maggio 2017) capitolo 9.2. "Requisiti di qualità dei corsi di studio"

La sintesi si riferisce alla relazione della CPDS del 2020.

2.1 Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

Dall'analisi della CPDS risulta che i programmi di insegnamento sono in linea con gli obiettivi formativi del CdS. Sul portale Esse3 (<https://poliba.esse3.cineca.it/Home.do>), raggiungibile anche dal sito del DMMM (sezione "Didattica") sono presenti programmi e modalità di verifica della preparazione degli studenti per tutti gli insegnamenti (ad eccezione della disciplina "Geometria e Algebra"). In alcuni programmi non vengono esplicitati i requisiti minimi per il superamento della prova finale (o delle prove finali).

2.2 L'esperienza dello studente

Sulla base degli esiti dei questionari dell'A.A. 2019/2020 la CPDS rileva l'alto livello di soddisfazione delle discipline da parte degli studenti. Permangono alcune criticità già individuate nello scorso A.A. Il dato aggregato sulla frequenza è superiore a quello degli A.A. precedenti e non risulta essere influenzato dall'introduzione della DAD nel II semestre. I risultati relativi ai corsi comuni sono sempre pari o superiori a quelli per i corsi non comuni. L'inadeguatezza delle strutture didattiche quale causa della mancata frequenza sembra essere una criticità superata.

2.3 Risorse del CdS

Dall'indagine Almalaurea emerge che la valutazione positiva sugli spazi didattici è migliorata di circa 12 punti percentuali rispetto all'A.A. precedente, passando dal 56.9% dell'A.A. 2018/2019 al 68.9 % dell'A.A. 2019/2020. Le attrezzature informatiche sono considerate adeguate solo dal 30.9% degli studenti. Quest'ultimo dato risulta essere in calo rispetto a quello dello scorso anno (34,1% A.A. 2018/2019). Buono il giudizio sulla DAD. Le principali criticità riguardano le attività didattiche integrative e per alcune discipline il miglioramento del materiale didattico.

2.4 Monitoraggio e revisione del CdS

La CPDS suggerisce un'analisi più accurata delle motivazioni dei giudizi critici su alcune materie, coinvolgendo rappresentanze studentesche, docenti e attraverso interlocuzioni in CdS. La CPDS propone al coordinatore di esortare i docenti a fornire il materiale didattico prima dell'inizio dei corsi e il programma completato con l'indicazione dei requisiti minimi. Relativamente ai laboratori la CPDS suggerisce un'interlocuzione con i rappresentanti degli studenti specificando che il dato potrebbe migliorare con la realizzazione dei nuovi laboratori multidisciplinari.

3. SINTESI DEGLI ESITI DELLA RILEVAZIONE DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

In questa sezione viene riportata una sintesi degli esiti dell'ultima rilevazione delle opinioni degli studenti con particolare riferimento alle analisi condotte dal CdS, dalla CPDS e dal NdV. Nella sezione vanno riportate le azioni di sensibilizzazione condotte dal CdS, le modalità di diffusione e condivisione degli esiti.

Si consiglia di articolare questa sezione in 4 sottosezioni (max 500 caratteri a sottosezione):

- 3.1 Azioni di sensibilizzazione condotte dal CdS e modalità di condivisione degli esiti con gli studenti e all'interno del CdS
- 3.2 Sintesi dei punti di forza e delle aree di miglioramento del CdS
- 3.3 Situazioni di criticità e di attenzione evidenziate sulla base della metodologia indicata dal PQA
- 3.4 Sintesi della discussione degli esiti con gli studenti

3.1. Azioni di sensibilizzazione condotte dal CdS e modalità di condivisione degli esiti con gli studenti e all'interno del CdS

Come riportato nei verbali del CdS, sono state attuate le seguenti azioni:

1. messa in atto della revisione di programmi, (in particolare è stato realizzato il coordinamento per filiera: progettazione, produzione, macchine termiche);
2. adozione di Sharepoint come repository di tutto il materiale didattico del DMMM, oltre all'utilizzo capillare dell'infrastruttura ESSE3 ai fini del miglioramento del materiale didattico e di accesso alle informazioni;
3. miglioramento dell'offerta formativa:
 - attivazione di 4 nuovi corsi (regolamento didattico 2020-21) per integrare le competenze fornite dalle discipline di base erogate nell'ambito nei corsi comuni;
 - maggiore pubblicità del bando Erasmus mediante incontri (periodo pre-covid) con il responsabile Erasmus del DMMM;
 - sdoppiamento dell'esame di Tecnologia Meccanica e dei Materiali in 2 esami indipendenti, in modo da verbalizzare i CFU in modo più efficiente e ripartire il carico di lavoro dell'insegnamento.

3.2. Sintesi dei punti di forza e delle aree di miglioramento del CdS.

Punti di forza (dall'analisi dei questionari dell'A.A. 2019/2020):

- Frequenza assidua elevata ();
- Elevata soddisfazione per il materiale didattico (81%);
- Valutazione positiva sugli spazi didattici (l'indagine Almalaurea indica un miglioramento del 12%, con un giudizio sulle aule che migliora dal 56.9% al 68.9%);
- Soddisfazione globale dei laureati (91.9% A.A. 2019/2020 contro l'89.9% A.A. 2018/2019), superiore al dato medio di Ateneo per la classe di laurea in Ingegneria Industriale e al dato medio Nazionale per la stessa classe di laurea;
- Giudizio positivo espresso sulla DAD dagli studenti, strumento messo a disposizione in maniera pressoché immediata sia dall'inizio dell'emergenza Covid.

Aree di miglioramento

- attrezzature informatiche (solo il 30.9% degli studenti le ritiene adeguate; dato in calo rispetto a quello dell'anno precedente);
- API interrotte a causa dell'emergenza Covid;
- orientamento degli studenti rallentato a causa dell'emergenza Covid;
- attività didattiche integrative ed esami risultate critiche a causa dell'emergenza Covid.

3.3. Situazioni di criticità e di attenzione evidenziate sulla base della metodologia indicata dal PQA

Nonostante l'elevato livello medio di soddisfazione circa il materiale didattico, tra i suggerimenti più frequenti indicati dagli studenti vi è proprio il miglioramento del materiale didattico (16% in media, 18.5% per gli studenti del terzo anno), oltre che, soprattutto, la messa a disposizione dello stesso prima dell'inizio del corso (circa il 10% in media, 11.7% per gli studenti del primo anno).

Ulteriori criticità riguardano le attività didattiche integrative nonché gli esami, sia dal punto di vista della chiarezza delle modalità di esame che della loro gestione in modalità online.

Come evidenziato anche dalla relazione del NdV, appare critica la mancanza di chiarezza nelle schede di insegnamento circa i criteri di graduazione del voto e dei livelli minimi sia per il superamento che per conseguire la votazione massima.

3.4. Sintesi della discussione degli esiti con gli studenti

La discussione degli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti è avvenuta attraverso il coinvolgimento delle rappresentanze studentesche all'interno del consiglio di Dipartimento, sede in cui sono stati discussi ed in cui gli studenti non hanno espresso valutazioni o suggerimenti ulteriori.

4. AZIONI DI MIGLIORAMENTO DA INTRAPRENDERE CON RIFERIMENTO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE

In questa sezione vengono riportate le azioni proposte in relazione alle eventuali criticità identificate dal CdS nella precedente Sezione 1, dalla CPDS nella sua relazione sintetizzate nella precedente Sezione 2 e degli esiti delle OPIS sintetizzate nella sezione 3, risolvibili a livello di CdS. Eventuali azioni di miglioramento risolvibili a livello di struttura didattica o di Ateneo vanno indicate nella Sezione 4. Indicare la denominazione dell'indicatore critico (o degli indicatori), l'azione da intraprendere, la tempistica di realizzazione, il responsabile, l'indicatore per misurarne l'efficacia, ecc. Il quadro seguente è da duplicare per ciascuna azione proposta

Obiettivo n. 1	1/RRA-2021: Adeguamento delle Schede di Insegnamento alle linee guida del PQA
Indicatore/i di riferimento del Cruscotto (ANVUR/ATENE0)	% schede di insegnamento revisionate
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Necessità di rendere evidente nelle schede di insegnamento le modalità di verifica dell'apprendimento e dei criteri di graduazione del voto, indicando in modo chiaro (per una fruizione ottimale dello studente) sia le modalità d'esame che i livelli minimi e quelli per conseguire la votazione massima coerenti con il profilo culturale e professionale per il superamento.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Aggiornare e monitorare periodicamente le Schede di Insegnamento.</i>
Indicatore di riferimento	% schede di insegnamento revisionate
Responsabilità	GdG/GdR
Risorse necessarie	<i>Si prevede di designare una figura specifica che abbia il compito, inizialmente, di definire, in collaborazione con i referenti PQA del DMMM, un formato della Scheda in grado di permettere una efficace implementazione delle osservazioni da parte del NdV; successivamente questa figura avrà la responsabilità di seguire la predisposizione e quindi il monitoraggio delle Schede.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	- 12 mesi per mettere a punto il format della scheda; - 18 mesi per adeguare le Schede.

Obiettivo n. 2	2/RRA-2021: Incremento iscritti da fuori regione
Indicatore/i di riferimento del Cruscotto (ANVUR/ATENE0)	<i>Variatione dell'indicatore IC03 (% iscritti provenienti da altre regioni)</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Necessità di aumentare la percentuale di iscritti da altre Regioni (a partire da quelle limitrofe) attualmente al di sotto della media d'area (6.5% rispetto a 7.5%).</i>
Azioni da intraprendere	<i>Incrementare le azioni di orientamento in ingresso nei confronti di studenti delle regioni limitrofe.</i>
Indicatore di riferimento	<i>IC03 (% iscritti provenienti da altre regioni)</i>
Responsabilità	<i>Il GdG/GdR, in collaborazione con il delegato all'orientamento del DMMM, porteranno avanti azioni di sensibilizzazione verso gli organi di Ateneo preposti all'orientamento.</i>
Risorse necessarie	<i>Si prevede di predisporre materiale informativo di tipo divulgativo da distribuire nelle scuole superiori delle regioni limitrofe e di individuare figure locali tra i laureati ed i docenti che possano svolgere azione di sensibilizzazione a partire dal IV anno delle scuole superiori.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	- 24 mesi per raggiungere la percentuale di area geografica

Obiettivo n. 3	3/RRA-2021: Miglioramento internazionalizzazione
Indicatore/i di riferimento del Cruscotto (ANVUR/ATENEO)	<i>Variazione dell'indicatore IC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso)</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Necessità di aumentare la numerosità degli studenti ERASMUS outgoing al fine di arricchire l'esperienza internazionale in accordo con il profilo culturale e professionale del CdS.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Potenziare le azioni di divulgazione delle opportunità di internazionalizzazione mediante incontri del Responsabile Erasmus con studenti sin dal I anno.</i>
Indicatore di riferimento	<i>IC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso)</i>
Responsabilità	<i>GdG/GdR in collaborazione con il delegato all'internazionalizzazione outgoing del CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Incontri specifici con gli studenti per presentare opportunità e modalità di svolgimento di un periodo di studio all'estero</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>- 12 mesi per raddoppiare la percentuale attuale</i>

Si consiglia di articolare questa sezione nelle sottosezioni:

4.1 Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

4.2 L'esperienza dello studente

4.3 Risorse del CdS

4.4 Monitoraggio e revisione del CdS

secondo i contenuti del Documento ANVUR "Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari Linee Guida (AVA 2.0, 5 maggio 2017) capitolo 9.2. "Requisiti di qualità dei corsi di studio"

5. CRITICITÀ NON RISOLVIBILI A LIVELLO DI CORSO DI STUDIO

Segnalare eventuali criticità che possono essere risolte a livello di struttura didattica (Dipartimento/Facoltà) o di Ateneo, delimitandole e definendole in modo concreto e suggerendo possibili azioni. Si raccomanda di non stilare dei meri "cahiers de doléance" ovvero degli elenchi di rimostranze.

5.1 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo dalla struttura didattica (Dipartimento) (max 1000 caratteri)

Attualmente (analisi indicatori ANVUR al 02/10/2021) la percentuale di donne iscritte al CdS è bassa. Il CdS proporrà al DMMM di attuare iniziative di orientamento nei confronti delle donne verso le discipline STEM organizzando seminari divulgativi e incontri con professioniste che vivono le nuove realtà industriali in cui la presenza delle donne a tutti i livelli (e non solo manageriali) è sensibilmente incrementata.

5.2 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo a livello di Ateneo (max 1000 caratteri)

L'analisi degli indicatori continua ad evidenziare che la numerosità dei docenti non è adeguata rispetto a quella degli iscritti. L'indicatore IC05, (rapporto studenti regolari/docenti), si attesta anche per il 2020 su valori decisamente più alti (circa 30%) rispetto a quelli non solo Nazionali (circa 13%), ma anche di Area (circa 15%) e soprattutto **di Ateneo (18%)**. Su questo indicatore pesa in maniera determinante il grande numero di studenti rispetto a quello dei docenti, sebbene questi siano in numero corrispondente al minimo richiesto.

Il CdS proporrà azioni di sensibilizzazione verso gli organi di governo al fine di attuare una politica di reclutamento per irrobustire l'organico dei docenti di questo CdS, sfruttando in particolare le risorse del PNRR, al fine di creare la terza classe ma senza aumentare il numero programmato.

L'analisi degli indicatori evidenzia inoltre che la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (indicatore IC17) risulta diminuito dal 58% circa del 2018 al 49% circa del 2019. Questo dato è leggermente inferiore al dato di Ateneo (circa 53%), ma di poco superiore al dato di Area (circa 41%) e Nazionale (circa 47%). Si precisa che negli anni dal 2016 al 2018 il numero di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio è crescente (rispettivamente: 139, 149, 169); nel 2019 si ha una leggera flessione del numeratore (162) ma, a seguito dall'aumento del numero di studenti immatricolati (che, mentre nelle rilevazioni relative agli anni precedenti erano rispettivamente 292, 303 e 294, subiscono un incremento di circa il 10% raggiungendo il valore di 333), la percentuale si abbassa riportando l'indicatore praticamente ai valori del 2016.

Il CdS suggerirà di attivare un'azione di orientamento a livello di Ateneo mirata ad aumentare gli iscritti di qualità, che dovrebbero avere maggiori probabilità di laurearsi entro la durata regolare del Corso di Studi. Questo, unitamente al raggiungimento dell'obiettivo 1/RRA-2021 (Adeguamento delle Schede di Insegnamento alle linee guida del PQA) che permette di facilitare il percorso didattico dello studente, si ritiene possa migliorare l'indicatore IC17.