



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
Dipartimento di Ingegneria

***RELAZIONE ANNUALE  
DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI  
DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA  
(Anno 2024)***



## INDICE

### PARTE GENERALE

G.1. INFORMAZIONI RELATIVE AI SOGGETTI COINVOLTI E MODALITÀ OPERATIVE	6
G.2. RISCANTRO SULLE ANALISI CONTENUTE NELLA RELAZIONE ANNUALE DEL NDV	12
G.3. INFORMAZIONI GENERALI SUI CORSI DI STUDIO AFFERENTI ALLA STRUTTURA	16
G.4. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA STRUTTURA	18

### PARTE DEDICATA AI CORSI DI STUDIO

S.1. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (L7)	21
S.1.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	22
S.1.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	28
S.1.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	32
S.1.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	36
S.1.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	40
S.1.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	42
S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA (L9)	45
S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	46
S.2.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	52
S.2.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	56
S.2.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	59
S.2.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	61
S.2.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	63
S.3. CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE (L31)	66
[QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	67
[QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	



	69
[QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	70
[QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	72
[QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	73
[QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	74
<b>S.4. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (LM23)</b>	<b>75</b>
S.4.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	76
S.4.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	81
S.4.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	85
S.4.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	88
S.4.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	93
S.4.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	95
<b>S.5. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE (LM32)</b>	<b>98</b>
S.5.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	99
S.5.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	103
S.5.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	107
S.5.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	111
S.5.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	114
S.5.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	116
<b>S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (LM33)</b>	<b>119</b>
S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	120
S.6.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	124



S.6.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	128
S.6.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	131
S.6.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	133
S.6.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	135
S.7. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM35)	138
S.7.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	139
S.7.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	143
S.7.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	148
S.7.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	152
S.7.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	157
S.7.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	159
S.8. QUADRI SINOTTICI	162
<b>ALLEGATI</b>	
A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A	170
A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO B	173
A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C E TABELLE COMPARATIVE DI SINTESI	176



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
Dipartimento di Ingegneria

## S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

## S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **127**, nel caso degli studenti frequentanti e **21** nel caso degli studenti non frequentanti.

### S.6.1.1. Analisi

#### S.6.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **10** per un totale di **113** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI										Media
	#33	#35	#37	#127	#144	#131	#145	#149	#151	#152	
<b>N.Q.</b>	17	17	9	15	18	14	4	6	4	9	
<b>G1</b>	17,65	17,65	0,00	20,00	22,22	14,29	0,00	33,33	0,00	0,00	12,51
<b>G2</b>	5,88	0,00	0,00	6,67	5,88	16,67	0,00	16,67	0,00	0,00	5,18
<b>G3</b>	5,88	17,65	0,00	13,33	16,67	14,29	0,00	33,33	0,00	0,00	10,12
<b>D1</b>	17,65	5,88	0,00	6,67	5,56	7,14	50,00	16,67	25,00	0,00	13,46
<b>D2</b>	41,18	0,00	0,00	33,34	5,56	28,58	75,00	33,33	25,00	22,22	26,42
<b>D3</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	27,78	14,29	25,00	0,00	0,00	11,11	7,82
<b>D4</b>	5,88	0,00	0,00	0,00	27,78	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	6,58
<b>D5</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	27,78	14,29	50,00	0,00	0,00	22,22	11,43
<b>D6</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	38,89	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	5,32
<b>D7</b>	94,12	0,00	66,67	66,67	5,56	85,71	25,00	66,67	0,00	88,89	49,93
<b>D8</b>	17,65	5,88	22,22	20,00	44,44	28,57	50,00	33,33	25,00	11,11	25,82
<b>D9</b>	0,00	17,64	0,00	0,00	5,56	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	4,82
<b>D10</b>	23,52	0,00	0,00	0,00	5,56	28,57	50,00	0,00	0,00	0,00	10,77
<b>D11</b>	11,76	5,88	33,33	0,00	5,56	21,43	50,00	0,00	0,00	0,00	12,80
<b>D12</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
<b>D13</b>	0,00	5,88	0,00	0,00	16,67	21,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40
<b>D14</b>	0,00	29,41	0,00	0,00	0,00	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	6,16
<b>D15</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71
<b>D20</b>	52,94	0,00	11,11	13,33	11,12	7,14	25,00	16,67	25,00	0,00	16,23

Legenda:

<b>N.Q.</b>	: Numero di Questionari
	: 25% < Percentuale Studenti ≤ 50%
	: Percentuale Studenti > 50%

**Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento**

	#33	#35	#127	#144	#131	#148	#145	#149	#152	Media
<b>D21</b>	3,71	3,88	3,50	3,78	3,60	3,67	3,55	3,86	3,50	<b>3,65</b>

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

#### Sezione G

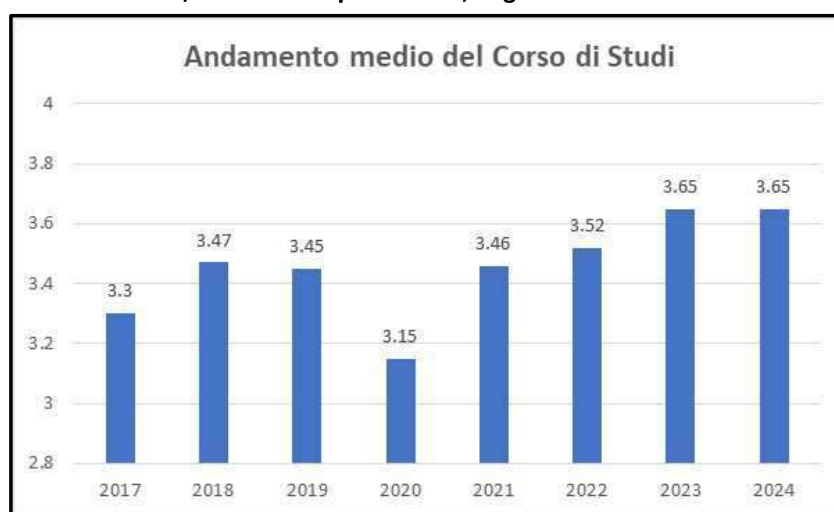
Nessuna particolare criticità da evidenziare.

#### Sezione D

Il quesito D7 (intervento di esperti esterni) costituirebbe un punto di forte criticità per quasi tutti gli insegnamenti, qualora tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo. Anche il quesito D2 (carico di lavoro) e il quesito D8 (ripetitività di contenuti) costituiscono punti di criticità (moderata) per buona parte degli insegnamenti (4, o più, insegnamenti su 10). 2 insegnamenti analizzati presentano criticità su 4, o più, quesiti nel settore D.

Dalla Tabella 2 si evince che nessun insegnamento presenta valori al di sotto della media di 1,0. Il valore medio di 3,65 del CdS, relativo all'ultimo anno, conferma il valore dello scorso anno. Il parametro dal 2017 mostra un tendenziale trend di crescita (Fig. 1).

**Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024**



### Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, superando di poco il 10%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo" e "Migliorare la qualità del materiale didattico".

#### S.6.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica nessun insegnamento raggiunge un numero significativo di risposte ai questionari. In totale, si dispone di 21 questionari divisi (non più di 3) su tutti gli insegnamenti.

**Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti**

	Intero CdS
<b>N.Q.</b>	21
<b>G1</b>	42,86
<b>G2</b>	38,09
<b>G3</b>	47,62
<b>G4</b>	38,09
<b>G5</b>	4,76
<b>G6</b>	4,76
<b>G7</b>	9,52
<b>G8</b>	14,28
<b>G9</b>	9,52
<b>G10</b>	4,76
<b>G11</b>	4,76
<b>G12</b>	0,0
<b>G13</b>	0,0
<b>D1</b>	4,76
<b>D2</b>	9,52
<b>D4</b>	4,76
<b>D5</b>	9,52
<b>D6</b>	4,76
<b>D7</b>	23,81
<b>D12</b>	7,14
<b>D13</b>	9,52

#### Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% < Percentuale Studenti ≤ 50%
	: Percentuale Studenti > 50%



Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

Nessuna forte criticità da evidenziare nella sezione D. 4 criticità, invece, nel caso della sezione G.

#### **S.6.1.2. Proposte**

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio (CCdS) in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CCdS:

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni, qualora il CCdS ritenga che tale azione possa arricchire il percorso formativo;
- a meglio calibrare il carico didattico in congruenza con i crediti formativi degli insegnamenti;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CCdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

## **S.6.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato**

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

### **S.6.2.1. Il Corso di Studio: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati magistrali un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici avanzati, che consenta loro di perfezionare proficuamente la propria preparazione professionale, già acquisita in percorsi formativi universitari precedenti. Di conseguenza, il corso si propone di sviluppare conoscenze e competenze di metodi e strumenti per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria meccanica, anche richiedenti un approccio interdisciplinare. Il corso si prefigge, inoltre, di fornire conoscenze e competenze adeguate a potere agevolmente affrontare eventuali successivi percorsi formativi, quali i Master o il Dottorato di Ricerca, attivi anche presso la stessa sede universitaria. Per le suddette ragioni, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende fornire ai propri laureati:

- Un approfondimento nelle discipline matematiche relative, in particolare, al calcolo numerico e alle metodologie statistiche, per creare e radicare le conoscenze indispensabili ad affrontare, con la necessaria competenza, l'apprendimento e l'impiego delle tecniche simulative e di calcolo;
- Un approfondimento della conoscenza delle discipline proprie dell'ingegneria meccanica, finalizzato a fornire conoscenze e capacità fondamentali facenti capo alle seguenti discipline individuate come caratterizzanti il corso: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, meccanica applicata alle macchine, progettazione meccanica e costruzione di macchine, tecnologia e sistemi di lavorazione, impianti industriali meccanici;
- Capacità di condurre esperimenti di elevate complessità e di raccogliere e interpretarne i dati, capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro, capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- Capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- Conoscenza diretta del settore lavorativo a cui il titolo di studio può dare accesso, al fine di agevolare le scelte professionali, mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o presso enti pubblici o, in alternativa, approfondimento di tematiche di ricerca attraverso attività progettuali da svolgersi presso i laboratori dei dipartimenti.

Il percorso di studio può prevedere uno o più curricula; le metodologie di insegnamento utilizzate consistono in lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratorio, seminari, studio individuale e studio assistito. Le verifiche del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento avvengono prevalentemente per mezzo di prove di esame scritte e/o orali, che prevedono l'assegnazione di un voto, e al termine delle attività con lo svolgimento della tesi di laurea.

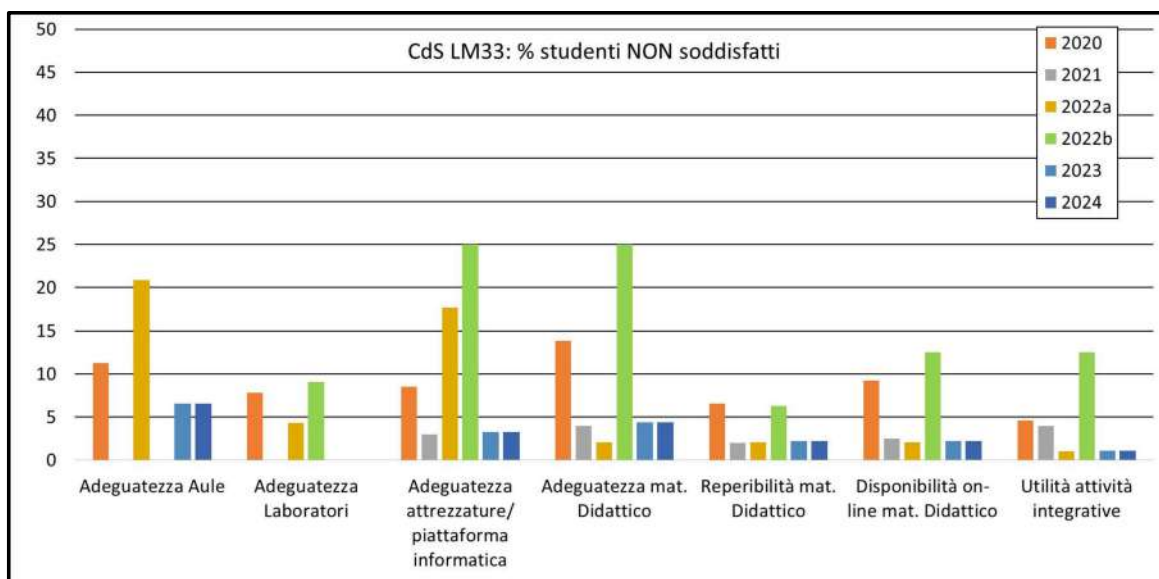
### S.6.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (Tabella B1);
2. l'andamento, negli ultimi 5 anni, della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

**Tabella B1:** Opinione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 127

OPINIONI STUDENTI SULLE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente No	Più No che Sì	Più Sì che No	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2,36	12,6	51,18	33,86	0,00
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	6,67	38,33	38,33	<b>16,67</b>
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	11,81	48,82	38,58	0,79
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,94	3,94	46,46	44,88	0,79
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,94	3,15	37,01	54,33	1,57
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	2,36	7,09	31,50	56,69	2,36
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,57	0,00	33,86	41,73	12,6



**Figura B1.** Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

**Tabella B2:** Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/ Esercizi	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Processi di Produzione Avanzati</i>	X	-	X	X
<i>Calcolo Numerico</i>	-	X	X	X
<i>Trasmissione del Calore</i>	X	-	-	X
<i>Energetica</i>	-	X	X	X
<i>Progetto e Costruzione di Macchine</i>	X	X	X	X
<i>Gestione della Produzione</i>	X	X	X	X
<i>Fenomeni di Trasporto Applicati all'Ingegneria</i>	-	-	X	X
<i>Impianti Chimici per l'Energia</i>	X	-	-	X
<i>Metodi Avanzati per la Modellazione di Sistemi Meccanici</i>	-	X	X	X
<i>Gasdinamica e Propulsione</i>	X	-	-	X
<i>Gestione Industriale della Qualità</i>	X	-	-	X
<i>Termofluidodinamica delle Macchine</i>	-	-	X	X
<i>Sistemi Integrati di Produzione</i>	-	X	X	X
<i>Progettazione delle Macchine a Fluido</i>	-	X	X	X
<i>Lingua inglese (liv.B2)</i>	-	-	-	-
2020	46%	54%	62%	-
2021	33%	39%	44%	-

2022	36%	50%	64%	-
2023	33%	53%	67%	93%
<b>2024</b>	<b>47%</b>	<b>47%</b>	<b>67%</b>	<b>93%</b>

I dati nella Tabella B1 evidenziano che:

- a) una piccola percentuale risponde “Decisamente no” in ogni quesito, e tale percentuale è addirittura nulla in alcuni casi;
- b) una percentuale più bassa (circa il 17%), rispetto al 2023 (circa 25%), dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all’adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- c) si riscontra un’elevata soddisfazione, con più della metà degli studenti che risponde “Decisamente sì”, in merito: alla reperibilità e adeguatezza del materiale didattico, alla disponibilità di materiale integrativo on-line e all’utilità delle attività didattiche integrative.

L’andamento dell’opinione degli studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1), mette in evidenza che:

- d) continua la piena soddisfazione circa l’adeguatezza dei laboratori;
- e) si riscontra un andamento pressoché costante per gli altri quesiti rispetto al 2023.

Dall’analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 93% emerge che:

- g) le principali modalità di svolgimento dell’insegnamento, oltre alle lezioni teoriche frontali, sono le esercitazioni pratiche/progettuali con una percentuale del 67%, in linea con il 2023;
- h) rispetto al 2023 si riscontra una lieve diminuzione della percentuale di insegnamenti che prevedono visite tecniche, laboratori;
- i) la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità di materiale on-line è in linea con la percentuale di compilazione delle schede di insegnamento.

### **S.6.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature**

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023), si propone di:

1. Continuare a sensibilizzare i docenti alla corretta valutazione del periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione stessa (determinando una percentuale elevata di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito ai relativi quesiti).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
Dipartimento di Ingegneria

ALLEGATI



## **A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A**

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PQA e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Struttura Primaria).

Con riferimento all'A.A. 2023-24, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che egli si dichiari o meno frequentante e, in quest'ultimo caso, se ha frequentato prevalentemente in presenza o a distanza. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento abbia oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula o in modalità remota.

Il questionario per lo studente frequentante prevalentemente in presenza è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n.3 domande) include quesiti relativi alle strutture e alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n.15 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento. Le prime domande (D1-15) attengono all'organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-21: n.2 domande) attengono all'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G1-G13: n.13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n.8 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso.

Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del documento "Procedura per la rilevazione on-line delle opinioni degli studenti A.A. 2023/2024" acquisibile al link del PQA dell'Università degli Studi della Basilicata. Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA.

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A.2023-24 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nel Quadro A della presente relazione.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: la domanda relativa all'interazione con il docente e la domanda relativa all'intervento di esperti esterni le cui risposte hanno come opzioni: Sì, No.

## A.1. Analisi

### A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015:

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

### A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

#### A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SÌ”. Per il quesito D8 rivolto agli studenti che hanno seguito “prevalentemente in presenza” le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SÌ” + “Più SÌ che NO”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) e i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti per i quali sono stati compilati almeno 4 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità, almeno 1 studente ha risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all’insegnamento (#XX).

Con riferimento all’A.A. 2023-2024, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso. Sono escluse dall’analisi le risposte fornite alla terza parte del questionario somministrato a chi ha seguito “prevalentemente a distanza”, quelle cioè relative alla didattica online.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (e, in maniera indiretta, i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli



insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (*cluster* omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzata, quale parametro di riferimento, la risposta fornita al quesito D21 (È complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?) per i frequentanti prevalentemente in presenza.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (*scaling*). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Sì • (3) Più Sì che No • (4) Decisamente Sì (*classical scaling*).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla ex Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda, tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media di  $-0.5$  mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta per i sette anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22 e 2022-23) per questa annualità (2023-24), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

#### A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) "Decisamente NO" + "Più NO che Sì". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle "Decisamente Sì" + "Più Sì che NO". I quesiti D8-D9 sono esclusi da questa analisi. Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultassero comprese fra il 25% e 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultassero superiori al 50% (criticità forte). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta nei precedenti anni (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22 e 2022-23), per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.



## A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO B

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica, comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio. A ciò si aggiungono 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel plesso di via Nazario Sauro (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni, e 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule possono essere utilizzate per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianti audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet. Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule nel campus di Macchia Romana: l'Aula Torricelli e l'Aula Pascal per un totale di 90 posti a sedere, in condizioni di normale utilizzo. Inoltre, gli studenti possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di via Nazario Sauro. L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus, in condizioni di normale utilizzo. Dal periodo di emergenza sanitaria l'ingresso nella Biblioteca è consentito previa prenotazione e nel rispetto delle norme anti-COVID-19. Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2), viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata presso plesso di via Nazario Sauro. Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre avere accesso alla rete wireless di Ateneo. La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

Aula	Posti
Leonardo	220
Galileo	217
Newton	81
De Saint Venant	73
Terzaghi	73
Reynolds	73
Copernico	73
Gropius	73
Bernoulli	20
Guglielmini	18
Poiseuille	20
Coriolis	18
Venturi	18
Aula Seminari	80
Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	150
Le Corbusier - Laboratorio Disegno	78
Amatucci	30

Sale studio	Posti
Pascal	23
Torricelli	21



Per l'A.A. 2023-2024 la didattica è stata svolta interamente in presenza, con possibilità di erogazione in modalità telematica nel caso di positività certificate di studenti e/o docenti, per garantire la sicurezza degli studenti e di tutto il personale.

Tutte le aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, in condizioni di normale utilizzo, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili sul portale web dedicato <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti e, indirettamente, agli studenti diverse soluzioni per l'acquisizione del materiale didattico on-line:

- Piattaforma Google G-suite con Google Classroom;
- Sito e-learning basato sul software Moodle (portale interattivo);
- Portale dei siti web docenti integrato con il portale ESSE3.

Nella redazione del Quadro B, l'analisi sui materiali e ausili didattici, sui laboratori, sulle aule e sulle attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web dei CdS, RACP 2023).

Nel caso delle opinioni degli studenti, sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. Per ogni quesito, la percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata sommando le risposte "Decisamente No" e "Più No che Sì". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Nel caso delle Schede di Trasparenza (ove presenti) per tutti gli insegnamenti dei vari CdS, si è valutato in quante di esse, nei metodi didattici dichiarati, fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, le esercitazioni in aula, in laboratorio e/o le esercitazioni progettuali ed eventuali visite tecniche.

Si è inoltre tenuto conto di quanto riportato all'interno del Modello di Accredimento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari (AVA3). Nello specifico, si è fatto riferimento ai Punti di Attenzione (PdA) e agli Aspetti da Considerare (AdC) di seguito specificati e relativi al sotto ambito D.CDS.2 "L'assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio". Ciò al fine di identificarne le relazioni con il Quadro B:

**[PdA D.CDS.2.3] AdC D.CDS.2.3.3** Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.



**[PdA D.CDS.2.3] AdC D.CDS.2.3.4** Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

Per questo motivo si è valutata la presenza o meno del materiale didattico online, strumento a sostegno soprattutto nel caso di studenti con specifiche esigenze (studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, sportivi, con figli piccoli, etc.).

Per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, la didattica per l'A.A.2023-2024 si è svolta presso il Campus di Macchia Romana: nell'Aula Mies Van Der Rohe ubicata al 2° piano del plesso di Ingegneria per il I anno e presso un'aula ubicata al 4° piano del plesso di Ingegneria per il II anno. Informazioni di maggiore dettaglio sulle aule e sui laboratori del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia sono acquisibili al link: <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-medicina/aule-e-laboratori.html>.