

***RELAZIONE ANNUALE
DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI
DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA
(Anno 2025)***

INDICE

PARTE GENERALE

G.1. INFORMAZIONI RELATIVE AI SOGGETTI COINVOLTI E MODALITÀ OPERATIVE	5
G.2. RISCONTRO SULLE ANALISI CONTENUTE NELLA RELAZIONE ANNUALE DEL NdV	10
G.3. INFORMAZIONI GENERALI SUI CORSI DI STUDIO AFFERENTI ALLA STRUTTURA	12
G.4. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA STRUTTURA	13

PARTE DEDICATA AI CORSI DI STUDIO

S.1. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (L7)	17
S.1.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	18
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	23
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	26
S.1.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	29
S.1.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	31
S.1.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	35
S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA (L9)	39
S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	40
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	45
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	49
S.2.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	52
S.2.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	55
S.2.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	58
S.3. CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE (L31)	62
[QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	63
[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	67
[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	69
[QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	73
[QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite	

nelle parti pubbliche della SUA-CdS	75
[QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	78
S.4. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (LM23)	82
S.4.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	83
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	87
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	90
S.4.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	93
S.4.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	95
S.4.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	98
S.5. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE (LM32)	101
S.5.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	102
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	106
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	109
S.5.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	112
S.5.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	115
S.5.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	118
S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (LM33)	121
S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	122
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	126
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	129
S.6.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	132
S.6.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	134
S.6.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	137
S.7. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM35)	140
S.7.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	141
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	145
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	151
S.7.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	153
S.7.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	155
S.8. QUADRI SINOTTICI	158
ALLEGATI	
A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A	166
A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO B	168
A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C E TABELLE COMPARATIVE DI SINTESI	171

S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Il numero di questionari raccolti è pari a **565** per gli studenti frequentanti e a **263** per gli studenti non frequentanti.

S.2.1.1. Analisi

S.2.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, i questionari considerati sono 18 su 22. Gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **23** per un totale di **562** questionari. I dati sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti prevalentemente in presenza

INSEGNAMENTI											
	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50	#51	#52
Totale	20	18	13	6	27	19	34	37	46	40	34
G1	15	16,67	15,38	0	18,52	10,53	20,59	10,81	10,87	15	23,53
G2	15	11,11	15,38	0	11,11	15,79	23,53	8,11	2,17	7,5	14,71
G3	0	27,78	15,38	0	18,52	10,53	20,59	10,81	2,17	15	20,59
D1	20	44,44	15,38	0	22,22	36,84	32,35	32,43	30,43	20	26,47
D2	20	5,56	46,15	0	22,22	42,11	17,65	29,73	15,22	10	41,18
D3	30	22,22	7,69	0	7,41	26,32	14,71	13,51	15,22	7,5	17,65
D4	15	16,67	7,69	0	7,41	15,79	23,53	8,11	19,57	12,5	14,71
D5	0	16,67	7,69	0	7,41	15,79	35,29	16,22	52,17	15	44,12
D6	0	11,11	7,69	16,67	11,11	21,05	11,76	5,41	2,17	5	14,71
D8	60	38,89	38,46	33,33	66,67	68,42	38,24	54,05	63,04	50	38,24
D9	10	0	0	0	11,11	10,53	8,82	2,7	0	2,5	2,94
D10	10	27,78	7,69	16,67	7,41	36,84	20,59	29,73	6,52	22,5	26,47
D11	35	22,22	15,38	0	11,11	42,11	11,76	27,03	2,17	20	17,65
D12	10	11,11	7,69	16,67	7,41	36,84	14,71	10,81	8,7	7,5	23,53
D13	10	5,56	0	16,67	7,41	31,58	11,76	5,41	2,17	7,5	5,88
D14	5	5,56	0	16,67	7,41	10,53	5,88	5,41	0	7,5	2,94
D15	0	5,56	0	0	3,7	15,79	0	5,41	0	2,5	8,82
D20	0	27,78	0	0	7,41	31,58	17,65	13,51	6,52	5	23,53

INSEGNAMENTI													
	#53	#54	#55	#57	#58	#59	#60	#61	#62	#63	#64	#65	Media
N.Q.	19	42	6	39	44	33	4	4	37	23	4	13	
G1	10,53	11,9	0	7,69	15,91	15,15	0	0	13,51	4,35	0	7,69	10,59
G2	5,26	7,14	0	10,26	4,55	15,15	0	0	8,11	0	0	0	7,60
G3	5,26	7,14	0	5,13	6,82	18,18	0	0	5,41	0	0	0	8,23
D1	26,32	28,57	16,67	20,51	27,27	18,18	0	25	10,81	13,04	0	38,46	21,97
D2	47,37	26,19	0	20,51	11,36	12,12	25	0	2,7	8,7	0	7,69	17,89

D3	15,79	7,14	0	0	15,91	18,18	0	0	10,81	4,35	0	15,38	10,86
D4	26,32	2,38	0	2,56	4,55	12,12	0	0	13,51	4,35	0	30,77	10,33
D5	31,58	4,76	0	5,13	4,55	18,18	0	0	27,03	8,7	0	61,54	16,17
D6	5,26	7,14	0	2,56	2,27	9,09	0	0	2,7	8,7	0	0	6,28
D8	52,63	30,95	83,33	51,28	54,55	45,45	25	50	54,05	30,43	25	53,85	48,08
D9	5,26	0	0	2,56	9,09	3,03	0	0	2,7	0	0	0	3,10
D10	15,79	21,43	0	5,13	11,36	21,21	0	25	2,7	4,35	0	7,69	14,21
D11	10,53	19,05	0	7,69	18,18	12,12	25	0	5,41	4,35	0	0	13,34
D12	31,58	9,52	0	0	13,64	3,03	25	0	2,7	4,35	0	0	10,64
D13	5,26	2,38	0	2,56	4,55	9,09	0	0	2,7	0	0	7,69	6,01
D14	5,26	0	0	0	4,55	6,06	0	25	2,7	0	0	7,69	5,14
D15	0	0	0	2,56	4,55	6,06	0	0	0	0	25	7,69	3,81
D20	0	14,29	0	15,38	15,91	9,09	0	25	2,7	4,35	0	15,38	10,22

Legenda:

N.Q.	Numero Questionari
	25% ≤ Percentuali Studenti ≤ 50%
	Percentuale ≥ 50%

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

	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50	#51	#52
D21	2,88	3	3,4	3,67	3,21	2,33	3,03	2,94	3,51	3,49	2,63

	#53	#54	#55	#57	#58	#59	#60	#61	#62	#63	#64	#65	Media
D21	3,2	3,18	3,67	3,39	3,2	3,12	3,5	3,25	3,48	3,47	3,25	3,5	3,23

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 criticità significativa da evidenziare.

Sezione D

Con riferimento alla Tabella 1, sei insegnamenti presentano più di cinque criticità. Su tutto il corso di studio, la criticità da segnalare riguarda, seppur non in modo rilevante, il quesito D8 (*Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?*).

Come si evince dalla Tabella 2, nessun insegnamento presenta criticità.

Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (dal 2016-17 al 2023-24), per quest'annualità (2024-25), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è stato possibile confrontare nel tempo il giudizio medio sul CdS. La media complessiva sull'intero corso di laurea si attesta su un valore molto simile a quello dell'anno precedente, passando da 3,18 a 3,23.

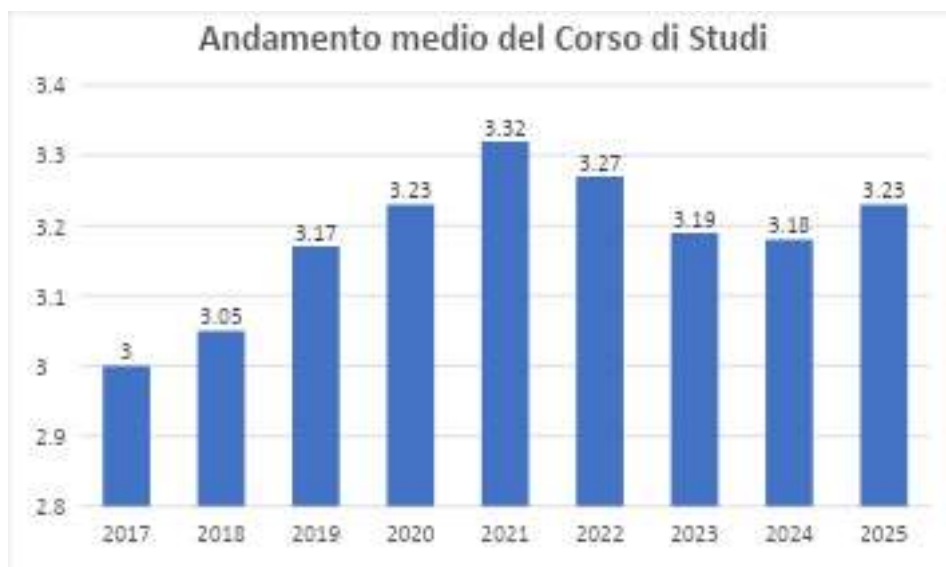


Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sette anni di riferimento (2017-2025)

Suggerimenti (quesito D23)

Sui suggerimenti sull'intero CdS, circa il 32% non fornisce alcuna segnalazione; le segnalazioni più frequenti, pur essendo inferiori al 20%, sono: *"Alleggerire il carico didattico complessivo"* e *"Migliorare la qualità del materiale didattico"*.

S.2.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, i questionari considerati sono 22 (su 25), per un totale di 263 questionari valutati. Dalle Tabelle 3 e 4 è possibile dedurre le criticità dei singoli insegnamenti; a ciascun insegnamento è associato il numero di questionari valutati e a ogni domanda è associata la percentuale di risposte critiche rilevata.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti

INSEGNAMENTI																				
	#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50	#51	#52	#53	#54	#57	#58	#59	#62	#63	Media
N.Q.	6	12	14	17	17	17	23	10	14	17	6	15	11	30	6	7	12	11	10	
G1	16,67	25	7,14	5,88	17,65	29,41	26,09	10	21,43	23,53	33,33	26,67	36,36	26,67	16,67	28,57	0	18,18	20	20,49
G2	16,67	16,67	14,29	11,76	23,53	41,18	21,74	20	14,29	17,65	33,33	20	36,36	26,67	16,67	28,57	0	18,18	10	20,40
G3	33,33	33,33	14,29	17,65	29,41	47,06	21,74	20	21,43	23,53	50	20	54,55	30	16,67	42,86	0	18,18	30	27,58
G4	16,67	33,33	14,29	17,65	23,53	47,06	21,74	20	21,43	17,65	16,67	26,67	54,55	26,67	16,67	28,57	0	18,18	10	22,70
G5	0	16,67	0	5,88	0	35,29	17,39	10	14,29	17,65	33,33	20	27,27	13,33	16,67	14,29	0	18,18	10	14,22
G6	0	16,67	7,14	5,88	0	41,18	13,04	0	21,43	17,65	33,33	20	36,36	13,33	16,67	0	0	18,18	10	14,26
G7	0	16,67	0	5,88	0	29,41	13,04	0	21,43	17,65	33,33	26,67	18,18	13,33	33,33	14,29	0	18,18	10	14,28
G8	0	16,67	7,14	5,88	5,88	35,29	17,39	10	21,43	17,65	16,67	20	36,36	16,67	0	0	8,33	18,18	10	13,87
G9	16,67	25	0	5,88	5,88	17,65	13,04	0	21,43	11,76	0	20	9,09	16,67	16,67	14,29	0	18,18	30	12,75
G10	16,67	16,67	0	0	0	29,41	13,04	0	14,29	5,88	16,67	20	9,09	10	16,67	0	0	27,27	30	11,88
G11	16,67	16,67	0	5,88	5,88	23,53	13,04	0	7,14	11,76	16,67	26,67	18,18	16,67	0	0	0	18,18	20	11,42
G12	16,67	16,67	0	0	5,88	17,65	8,7	0	14,29	11,76	0	20	9,09	10	16,67	0	0	18,18	20	9,77
G13	16,67	25	0	5,88	5,88	23,53	8,7	0	14,29	11,76	0	20	18,18	13,33	0	0	8,33	0	20	10,08

D01	0	16,67	14,29	17,65	17,65	47,06	30,43	10	28,57	11,76	16,67	20	36,36	30	16,67	57,14	8,33	27,27	10	21,92
D02	16,67	33,33	7,14	5,88	11,76	41,18	56,52	0	28,57	23,53	0	20	45,45	23,33	33,33	28,57	8,33	18,18	10	21,67
D04	0	16,67	7,14	5,88	0	17,65	4,35	20	21,43	17,65	0	20	27,27	20	16,67	14,29	16,67	18,18	20	13,89
D05	0	16,67	0	0	0	17,65	8,7	20	21,43	29,41	33,33	20	45,45	6,67	33,33	0	16,67	27,27	10	16,14
D06	0	8,33	0	0	0	11,76	17,39	0	14,29	17,65	16,67	20	9,09	16,67	33,33	14,29	8,33	18,18	10	11,37
D07	0	25	21,43	11,76	29,41	23,53	26,09	10	7,14	5,88	33,33	26,67	27,27	16,67	33,33	14,29	25	27,27	30	20,74
D12	0	0	14,29	5,88	5,88	29,41	8,7	20	7,14	17,65	0	13,33	36,36	6,67	33,33	28,57	16,67	9,09	20	14,37

Legenda:

N.Q.	Numero Questionari
	25% ≤ Percentuali Studenti ≤ 50%
	Percentuale ≥ 50%

Tabella 4: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto

	#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50	#51	#52	#53	#54	#57	#58	#59	#62	#63	Media
D13	3,67	3	3,5	3,27	3,38	2,63	2,24	3	2,71	3	3,5	2,14	2,38	2,65	2,8	3,2	2,5	3,11	3	2,93

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

Con riferimento alla Tabella 3, solo tre insegnamenti presentano più di cinque criticità. Su tutto il corso di studio, le criticità da segnalare riguardano i quesiti G3 (*Il servizio della Segreteria Studenti è ben organizzato? (orario, ricettività)*) e G4 (*Le informazioni fornite dalla Segreteria Studenti sono chiare e corrette?*).

Sezione D

Con riferimento alla Tabella 4, solo un insegnamento presenta più di cinque criticità. Su tutto il corso di studio, le criticità da segnalare riguardano i quesiti D01 (*Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti / adeguate alla comprensione degli insegnamenti trattati?*) e D02 (*Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati, la quantità di lavoro / studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?*).

La media complessiva sull'intero corso di laurea è pari a 2,93. Non avendo, per questo corso di laurea, la valutazione compiuta negli anni precedenti, non è possibile confrontarsi con il passato.

Suggerimenti (quesito D15)

Sui suggerimenti sull'intero CdS, la segnalazione più frequente, pari al 41%, è: "Dare indicazioni sulle modalità di esame durante il primo giorno di svolgimento dell'insegnamento". Altre due segnalazioni, ma con percentuale inferiore al 20%, sono "Alleggerire il carico didattico complessivo" e "Migliorare la qualità del materiale didattico".

S.2.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio, per sollecitare un approfondimento delle motivazioni e degli eventuali interventi correttivi. In particolare, la Commissione invita il CdS:

- dare indicazioni sulla modalità di esame durante il primo giorno;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line ed in anticipo il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni

Inoltre, la Commissione sollecita il CdS a organizzare momenti assembleari docenti-studenti per la presentazione e la discussione dei dati provenienti dai questionari.

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

S.2.2.1. 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 studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 565

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non risponde
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	4,96	8,14	46,55	33,81	6,55
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	6,05	4,59	29,02	23,59	36,74
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,42	5,49	43,54	30,8	15,75
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	4,42	8,14	39,47	37,35	10,62
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,89	7,61	35,4	42,48	10,62
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	10,44	9,03	26,19	40,88	13,45
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	4,42	4,96	23,54	25,49	25,13

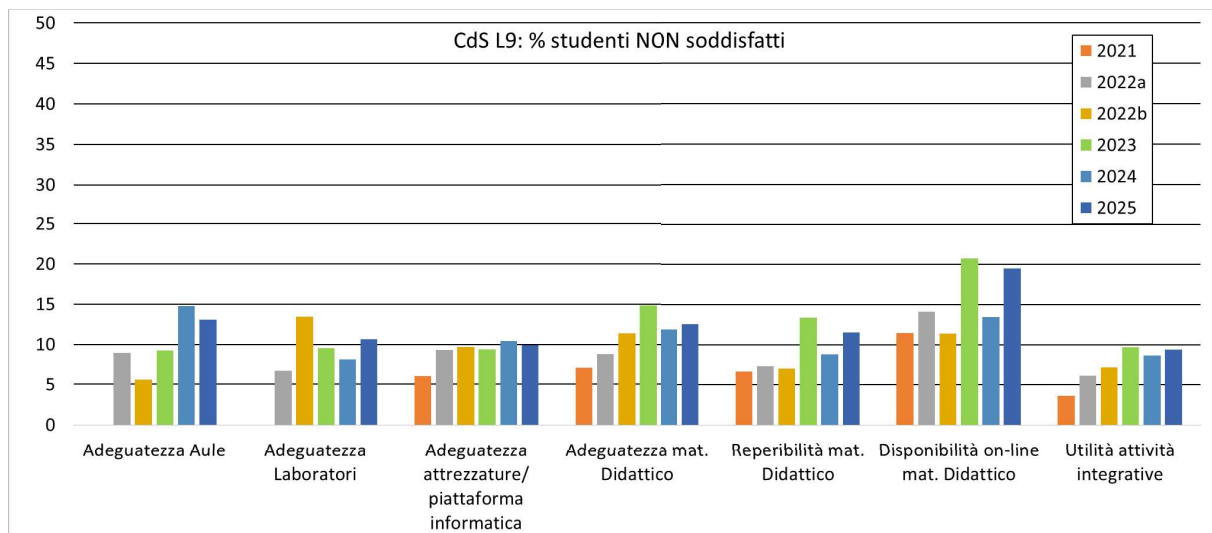


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023, 2024 e 2025, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, 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
Analisi Matematica I	X	-	-	X
Geometria	X	-	-	-
Fisica I	X	-	-	X
Fondamenti di Chimica	X	-	-	X
Informatica	X	-	-	X
Analisi Matematica II	X	-	-	X
Fisica II	-	-	-	X
Fisica Matematica	X	-	-	-
Inglese	-	-	-	-
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	X	X	-	X
Fisica tecnica	X	-	-	X
Meccanica dei Fluidi	X	-	-	X
Scienza delle Costruzioni	X	-	-	X
Principi di Energia Elettrica, Convertitori e Macchine Elettriche	X	X	-	-
Meccanica Applicata alle Macchine	-	X	X	X
Impianti Industriali	X	X	X	X
Tecnologia Meccanica	X	X	-	X
Elementi di gestione e assicurazione della qualità	-	X	-	X
Economia Applicata all'Ingegneria	X	-	-	X
Macchine e Sistemi energetici	X	X	-	X
Elementi costruttivi delle Macchine	X	-	-	X
Disegno Tecnico Industriale	X	-	X	X
Gestione industriale della qualità	X	-	-	X
2021	90%	18%	9%	-
2022	86%	23%	14%	-
2023	82%	32%	14%	73%
2024	77%	32%	14%	77%
2025	83%	30%	13%	83%

I dati nella Tabella B1 evidenziano che:

- una percentuale abbastanza elevata di studenti è globalmente soddisfatta delle aule, delle attrezzature per la didattica, del materiale didattico e della sua reperibilità;
- una percentuale elevata di studenti dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori ma anche all'utilità delle attività didattiche integrative (rispettivamente circa il 37% e 26%).

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un peggioramento della reperibilità e della disponibilità on-line del materiale didattico rispetto agli anni precedenti;

- d) un miglioramento per l'adeguatezza delle aule ma un peggioramento riguardo l'adeguatezza dei laboratori.

Dall'analisi delle schede insegnamento (Tabella B2) emerge che:

- e) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono, oltre alle lezioni teoriche frontali, le esercitazioni in aula; molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali;
- f) rispetto al 2024, la percentuale delle discipline in cui si svolgono esercitazioni è aumentata;
- g) la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità del materiale on-line è in aumento rispetto al 2024.

S.2.2.2. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2025 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2025) si propone di:

1. Sensibilizzare i docenti sulla reperibilità e adeguatezza del materiale didattico, e incrementare la disponibilità di quello online.

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. 2024-25, 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, per lo 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 e, 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. 2024/2025" 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.2024-25 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. 2024-2025, 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 gli otto anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 e 2023-24) per questa annualità (2024-25), 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. Tranne per il corso di Scienze e Tecnologie Informatiche per il quale sono dallo scorso anno è erogato dal DiING.

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, 2022-23 e 2023-24), 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 del Dipartimento 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 al Dipartimento di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule nel campus di Macchia Romana: l'Aula Torricelli e l'Aula Pascal. 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. 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
Galileo	210
Leonardo	220
De Saint Venant	73
Terzaghi	73
Reynolds	73
Newton	81
Copernico	73
Gropius	73
Guglielmini	24
Bernoulli	36
Coriolis	18
Venturi	19
Poiseuille	26
Seminari	69
Amatucci	58

Sale studio	Posti
Pascal	23
Torricelli	21

Per l'A.A. 2024-2025 la didattica è stata svolta interamente in presenza. 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 del Dipartimento 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;
- Portale dei siti web dei 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 2024).

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.).

A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C

Di seguito sono sinteticamente descritte le procedure seguite nella redazione del quadro in questione per ogni Corso di Studio (CdS) della ex Scuola di Ingegneria.

Per ogni CdS vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti, così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2024 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia tramite il portale CINECA (con accesso tramite credenziali) sia attraverso il portale *UniversItaly*, entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Si segnala, però, che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>), nel periodo ottobre-novembre 2024, non sono risultate accessibili né le SUA-CdS complete né quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2024-2025.

Per quanto riguarda la ex Scuola di Ingegneria (ancor prima Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida (con aggiornamenti fino al 2024) a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). A partire dall'A.A. 2020-21, per rendere più visibile il contenuto dei CdS dell'Università degli Studi della Basilicata nelle banche dati relative all'offerta formativa del Sistema Universitario Italiano, la modalità di compilazione della Scheda di Trasparenza degli insegnamenti è stata modificata. In effetti, la modifica ha riguardato solo gli aspetti tecnici, mentre per i contenuti sono rimaste inalterate le linee guida utilizzate in precedenza. Tale modifica tecnica consente di utilizzare al meglio la piattaforma CINECA, semplificando sensibilmente gli adempimenti da parte dei singoli docenti e di tutti gli attori del sistema di Assicurazione della Qualità. La compilazione della Scheda di Trasparenza avviene attraverso la piattaforma U-GOV. Una volta compilata la Scheda dell'insegnamento, essa risulta disponibile per la Scheda Unica Annuale (SUA) dei CdS, per il Catalogo dei Corsi (*Course Catalogue*) - visibile dall'esterno sia in Italia che all'estero - e sul sito web del docente.

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire la congruenza con gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.