

Scheda del Corso di Studio - 06/07/2024

Denominazione del CdS	Ingegneria dei Veicoli
Città	PISA
Codizione	0500107303400002
Ateneo	Università di PISA
Statale o non statale	Statale
Tipo di Ateneo	Tradizionale
Area geografica	CENTRO
Classe di laurea	LM-33
Interclasse	-
Tipo	Laurea Magistrale
Erogazione	Convenzionale
Durata normale	2 anni

	2023	2022	2021	2020	2019
Programmazione Nazionale	No	No	No	No	No
Programmazione Locale	No	No	No	No	No
Nessuna Programmazione	Si	Si	Si	Si	Si

	2023	2022	2021	2020	2019
Nr. di altri CdS della stessa classe nell'Ateneo	2	2	2	2	1
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici nell'area geografica	14	14	13	13	11
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici in Italia	58	56	55	53	49

Indicatore	Anno	CdS	Ateneo	Area Geografica non telematici	Atenei NON Telematici
iC00a Avvii di carriera al primo anno* (L;	2019	16	31,0	58,3	80,6

	LMCU; LM)	2020	22	19,0	51,1	75,7
		2021	22	15,5	50,0	68,0
		2022	16	18,0	39,6	61,4
		2023	13	20,5	46,5	62,0
iC00c	Se LM, Iscritti per la prima volta a LM	2019	10	23,0	53,9	73,6
		2020	17	15,5	46,4	66,3
		2021	16	11,0	45,4	59,5
		2022	9	13,5	36,4	54,4
		2023	8	17,5	44,5	56,8
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)	2019	55	94,0	175,3	221,4
		2020	59	52,5	155,8	211,2
		2021	60	50,5	145,4	198,5
		2022	67	47,5	128,1	189,1
		2023	62	55,5	133,3	182,7
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM)	2019	27	61,0	114,7	158,2
		2020	38	34,0	103,7	151,0
		2021	45	34,5	95,8	137,7
		2022	40	30,5	84,9	126,0
		2023	27	36,0	85,1	119,6
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri ** al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)	2019	16	48,0	108,4	144,6
		2020	27	26,5	97,4	137,1
		2021	33	26,5	89,5	124,8
		2022	28	25,0	80,0	114,6
		2023	17	29,5	81,1	110,2
iC00g	laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2019	3	23,0	25,3	27,5
		2020	11	10,0	22,7	29,2
		2021	3	13,0	23,0	33,9
		2022	8	19,0	23,8	31,6
		2023	5	8,5	19,6	28,9

iC00h	laureati (L; LM; LMCU)	2019	21	46,0	55,5	63,7
		2020	21	17,0	52,5	64,6
		2021	18	31,0	50,2	71,0
		2022	11	36,0	49,1	64,0
		2023	14	13,5	43,2	61,1

Gruppo A - Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E)[illegible]

iC05	Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)*	2019	27	16	1,7	30,5	9,5	3,2	91,7	17,7	5,2	174,5	21,6	8,1
		2020	38	13	2,9	34,0	14,0	2,4	89,9	18,2	4,9	175,1	22,4	7,8
		2021	45	13	3,5	34,5	15,5	2,2	89,4	20,6	4,3	168,7	24,1	7,0
		2022	40	16	2,5	30,5	17,5	1,7	84,9	24,0	3,5	160,2	26,0	6,2
		2023	27	16	1,7	36,0	16,5	2,2	85,1	24,6	3,5	159,1	28,2	5,6
iC07	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2019	7	7	100,0%	28,0	29,0	96,6%	34,5	35,8	96,4%	39,9	41,4	96,3%
		2020	9	9	100,0%	27,0	27,0	100,0%	34,3	35,4	96,9%	36,9	38,2	96,8%
		2021	12	12	100,0%	13,0	14,0	92,9%	25,1	26,3	95,5%	28,5	29,6	96,5%
		2022	7	8	87,5%	24,0	24,0	100,0%	27,9	29,2	95,6%	35,5	39,4	90,0%
		2023	14	14	100,0%	14,0	14,0	100,0%	32,1	33,7	95,1%	37,0	39,5	93,7%
iC07BIS	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2019	7	7	100,0%	28,0	29,0	96,6%	34,3	35,8	95,8%	39,8	41,4	96,0%
		2020	9	9	100,0%	27,0	27,0	100,0%	34,3	35,4	96,9%	36,9	38,2	96,6%
		2021	12	12	100,0%	13,0	14,0	92,9%	25,1	26,3	95,5%	28,5	29,5	96,4%
		2022	7	8	87,5%	24,0	24,0	100,0%	27,8	29,1	95,6%	32,1	33,6	95,4%
		2023	14	14	100,0%	14,0	14,0	100,0%	32,1	33,7	95,1%	37,0	39,5	93,8%
iC07TER	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto	2019	7	7	100,0%	28,0	29,0	96,6%	34,3	35,6	96,3%	39,8	41,3	96,3%
		2020	9	9	100,0%	27,0	27,0	100,0%	34,3	35,4	96,9%	36,9	38,1	96,7%
		2021	12	12	100,0%	13,0	14,0	92,9%	25,1	26,1	96,2%	28,5	29,4	97,0%
		2022	7	7	100,0%	24,0	24,0	100,0%	27,8	28,5	97,5%	32,1	33,1	96,8%
		2023	14	14	100,0%	14,0	14,0	100,0%	32,1	33,2	96,7%	37,0	39,0	95,0%
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento	2019	4,50	6,50	69,2%	2,5	3,3	76,9%	4,4	5,9	73,6%	7,1	8,6	81,6%
		2020	4,00	6,00	66,7%	3,3	5,5	59,1%	4,6	6,4	72,4%	7,1	9,0	78,9%
		2021	4,00	6,00	66,7%	3,8	5,0	75,0%	4,8	6,3	77,1%	7,6	9,4	80,9%
		2022	4,00	6,00	66,7%	4,8	6,0	79,2%	5,3	6,8	77,5%	7,9	9,6	81,8%
		2023	3,50	6,00	58,3%	5,3	6,5	80,8%	5,0	6,8	73,5%	7,6	9,5	79,8%
iC09	Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8)	2019	123,29	132,52	0,9	82,7	73,0	1,1	166,3	165,9	1,0	212,3	207,7	1,0
		2020	135,85	153,00	0,9	138,5	128,4	1,1	184,5	187,2	1,0	238,8	236,3	1,0
		2021	156,90	153,00	1,0	118,7	121,3	1,0	217,1	211,0	1,0	243,3	243,1	1,0
		2022	197,96	194,50	1,0	148,8	152,3	1,0	219,8	215,4	1,0	249,6	250,2	1,0

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*	2019	0	888	0,0‰	6,0	1.866,0	3,2‰	94,0	4.314,9	21,8‰	301,2	6.111,6	49,3‰
		2020	0	1.041	0,0‰	0,0	1.092,0	0,0‰	39,9	3.676,2	10,9‰	214,0	5.535,0	38,7‰
		2021	0	1.071	0,0‰	24,0	1.125,0	21,3‰	47,5	3.239,0	14,7‰	281,0	4.966,6	56,6‰
		2022	0	996	0,0‰	3,0	906,0	3,3‰	81,9	3.052,3	26,8‰	242,1	4.613,6	52,5‰
iC10BIS	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti	2019	8	1.340	6,0‰	6,0	2.238,0	2,7‰	125,4	5.538,1	22,6‰	344,0	7.403,6	46,5‰
		2020	0	1.353	0,0‰	0,0	1.368,0	0,0‰	65,5	4.654,0	14,1‰	237,8	6.685,6	35,6‰
		2021	21	1.269	16,5‰	24,0	1.347,0	17,8‰	77,1	4.060,6	19,0‰	309,0	6.037,5	51,2‰
		2022	36	1.245	28,9‰	28,5	1.071,0	26,6‰	106,3	3.781,4	28,1‰	282,7	5.763,4	49,0‰
iC11	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero*	2019	0	3	0,0‰	0,0	23,0	0,0‰	2,6	25,3	104,3‰	5,4	27,5	197,0‰
		2020	0	11	0,0‰	0,0	10,0	0,0‰	2,3	22,7	100,0‰	6,3	29,2	214,9‰
		2021	0	3	0,0‰	0,0	13,0	0,0‰	2,1	23,0	90,6‰	5,4	33,9	159,3‰
		2022	1	8	125,0‰	1,0	19,0	52,6‰	1,1	23,8	45,6‰	5,3	31,6	167,6‰
		2023	0	5	0,0‰	1,0	8,5	117,6‰	2,0	19,6	102,0‰	5,5	28,9	190,3‰
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero*	2019	0	16	0,0‰	0,0	31,0	0,0‰	6,3	58,3	108,6‰	6,1	80,6	75,6‰
		2020	0	22	0,0‰	0,5	19,0	26,3‰	4,5	51,1	88,9‰	4,3	75,7	57,1‰
		2021	0	22	0,0‰	1,5	15,5	96,8‰	4,6	50,0	92,9‰	5,9	68,0	86,2‰
		2022	0	16	0,0‰	4,5	18,0	250,0‰	3,5	39,6	87,5‰	5,7	61,4	92,8‰
		2023	0	13	0,0‰	0,0	20,5	0,0‰	5,0	46,5	107,6‰	5,2	62,0	83,8‰

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**	2019	37,8	60,0	63,0%	38,7	60,0	64,6%	37,4	60,0	62,4%	36,8	60,0	61,3%
		2020	37,9	60,0	63,2%	39,1	60,0	65,2%	37,9	60,0	63,1%	36,0	60,0	60,0%

[illegible]

iC26TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto	2019	14	15	93,3%	19,0	19,0	100,0%	29,1	32,5	89,6%	34,5	38,1	90,7%
		2020	7	8	87,5%	21,0	28,0	75,0%	25,4	31,0	81,8%	29,9	36,0	83,0%
		2021	10	12	83,3%	12,0	12,0	100,0%	28,1	33,3	84,4%	29,1	33,8	86,2%
		2022	12	15	80,0%	23,0	24,0	95,8%	39,4	42,8	92,1%	44,0	48,1	91,3%
		2023	9	9	100,0%	23,0	27,0	85,2%	32,5	35,6	91,3%	41,8	45,6	91,8%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	2019	55	8,8	6,3	47,0	4,9	9,6	140,2	10,9	12,8	246,5	13,2	18,6
		2020	59	8,3	7,2	52,5	7,2	7,3	135,1	11,4	11,8	246,9	13,7	18,0
		2021	60	8,3	7,3	50,5	7,4	6,9	135,7	12,2	11,1	243,9	14,3	17,0
		2022	67	9,0	7,5	47,5	8,2	5,8	128,1	12,8	10,0	236,1	14,7	16,0
		2023	62	7,3	8,6	55,5	7,6	7,3	133,3	12,6	10,6	235,4	15,8	14,9
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	2019	16	6,3	2,5	15,5	2,5	6,2	80,5	5,2	15,6	97,7	6,2	15,7
		2020	22	5,5	4,0	19,5	4,7	4,1	74,5	5,6	13,2	96,5	6,5	14,9
		2021	24	5,5	4,4	15,5	4,2	3,7	71,7	6,0	12,0	90,8	6,8	13,4
		2022	17	6,3	2,7	19,0	4,3	4,5	65,8	6,4	10,3	85,9	7,0	12,2
		2023	13	4,5	2,9	21,0	3,9	5,4	73,9	5,8	12,8	89,5	8,3	10,8

PDF generato il 14/10/2024

Breve commento

Dall'analisi degli indicatori relativi alla scheda del Corso di Studio aggiornata alla data del 30/09/2023, riportante i dati relativi agli anni 2019-2023 (per alcuni indicatori l'intervallo è 2019-2022), si evince come il CdS in Ingegneria dei Veicoli continui ad essere una realtà di nicchia nel panorama nazionale, con una connotazione fortemente multidisciplinare ed in grado di formare personale molto richiesto dal mondo del lavoro, con particolare riferimento ad aziende prevalentemente metalmeccaniche e, più nello specifico, operanti nel settore automotive sia a livello locale, nazionale che internazionale. Indicatori iC00 – Avvii di carriera, immatricolati puri, iscritti, iscritti regolari, laureati Indicatori analizzati: iC00a, iC00d, iC00e, iC00g, iC00h Indicatori non disponibili: iC00b Considerando l'indicatore di tipo iC00a (tutti gli avvii di carriera, ossia sia iscritti per la prima volta ad una LM che trasferiti da altra LM) emerge una flessione da monitorare. L'indicatore iC00a aveva subito una flessione nel 2019 (16) e si era stabilizzato negli anni 2020 e 2021 su valori ritenuti standard per il nostro CdS (22), superiori alla soglia di attenzione per una laurea magistrale di 20 iscritti per anno accademico. Il dato 2022 registrava iC00a=16, un valore già in controtendenza rispetto ai due anni precedenti. L'ultimo dato 2023 di iC00a=13 segnala invece una flessione marcata. L'indicatore iC00e (iscritti regolari ai fini del CSTD, ossia entro la durata normale del corso) presenta un numero complessivo di iscritti regolari in calo rispetto al 2022. Infatti dal valore 2022 (40) si è passati al valore corrente 2023 di (27), decisamente più basso dei precedenti 2020 e 2021 (38) e (45), ed in linea con il valore 2019 (27). Il numero complessivo di iscritti iC00d è abbastanza regolare con un flessione nel 2023 considerando l'andamento 55 (2019), 59 (2020), 60 (2021), 67 (2022) e 62 (2023). Se paragonato con altri corsi appartenenti alla stessa classe di laurea emerge il carattere di nicchia del CdS in Ingegneria dei Veicoli che appare via via più evidente nel passaggio da una prospettiva locale, verso quella dell'area geografica, fino al livello nazionale. Vale la pena rimarcare che, dati i numeri piccoli degli iscritti ed alle fluttuazioni legate ai tempi di laurea delle varie coorti, continua ad essere sempre difficile trarre conclusioni stabili e statisticamente significative. Tuttavia il recente calo di iscritti è evidente. Con riferimento all'indicatore iC00h, il numero complessivo di laureati nel 2023 (14), registra un lieve incremento rispetto al 2022 (11). Con riferimento all'indicatore iC00g, il numero di laureati entro la durata normale del corso registra invece una lieve flessione, essendo passato da 8 (2022) a 5 (2023).

GRUPPO A – Indicatori della Didattica (iC01-iC09) Indicatori analizzati: iC01, iC02, iC04, iC05, iC07, iC07BIS, iC07TER, iC08, iC09 Indicatori non disponibili: iC03, iC06 L'indicatore iC01, relativo all'efficienza (mostra la percentuale di studenti che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'anno considerato), mostra come i nostri studenti, che dal 2019 avevano migliorato decisamente la situazione rispetto alla media di Ateneo e di Area Geografica è leggermente risalito rispetto al 2021 ma è ancora ben al di sotto del 2020. Infatti, il valore di questo indicatore, che nel 2019 risultava 44.4% contro 34.4% (media Ateneo) e 48.7% (media Area Geografica) e nel 2020 era 34.2% contro 38.2% (media Ateneo) e 45.6% (media Area Geografica), è sceso nel 2021 a 13.3% contro 42% (media Ateneo) e 41.5% (media Area Geografica) e leggermente risalito nel 2022 a 20.0% contro 45.9% (media Ateneo) e 46.8% (media Area Geografica). Ciò in linea con il trend della media di Ateneo ma diversamente da quella dell'Area Geografica. Invece, un buon miglioramento si registra anche nel 2023, ultimo anno misurato, per l'indicatore iC02, relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del Corso di Studi. In questo caso il valore che per l'anno 2020 era di 52.4% (di poco al di sotto della media di Ateneo 58.8% ma superiore alla media di Area Geografica e nazionale che risultavano pari a 42.1% e 45.0%) e che era sceso nel 2021 a 16.7%, contro 41.9%, 46.1% e 47.6% è risalito a 35.7% (inferiore rispetto ai valori di Ateneo, Area Geografica e nazionale che si attestano rispettivamente a 63.0%, 45.5% e 47.3%). Vale la pena rimarcare che la bassa numerosità del campione, legata al contenuto numero di iscritti, fa sì che i valori percentuali presentino forti oscillazioni da un anno all'altro, principalmente in ragione della preparazione iniziale degli studenti in ingresso. In ogni caso, dato che tale parametro è strategico per il Corso di Studi, il suo trend va monitorato per valutare se siano necessarie ulteriori azioni da intraprendere da parte del CdS. Rimane su valori discreti anche la percentuale di studenti provenienti da atenei diversi da quello pisano, testimoniata dall'indicatore iC04. Questo si attesta per l'anno 2023 a 23.1% (3 su 13). Per il 2022 era a 37.5% (6 su 16) contro il 13.6% del 2021 (3 su 22). Pare quindi che gli effetti sulla riduzione della mobilità degli studenti provenienti da fuori regione causati dalla pandemia si siano riassorbiti ma che, contestualmente, a causa del calo complessivo di iscritti, il corso sia risultato meno attraente per studenti provenienti dall'Ateneo pisano (erano 19 nel 2021, erano 10 nel 2022 e continuano ad essere 10 nel 2023). L'indicatore iC05 testimonia un contenuto rapporto tra numero di studenti regolari e quello dei docenti, che vale adesso 1.7, con un trend pressoché costante a parte flessioni episodiche causate da oscillazioni nel numero di studenti iscritti. Purché tale indicatore non scenda al di sotto di un limite fisiologico, dovuto ad un numero eccessivamente basso di studenti, un suo valore non eccessivo è sinonimo di snellezza e efficacia nella interazione e nella comunicazione studente-docente. Molto positivi risultano anche i parametri relativi all'occupazione, indicatore iC07. Questo mostra come si registrino percentuali di occupati a tre anni dal conseguimento del titolo del 100% a partire dal 2018 al 2021, in linea o superiori alla media di Ateneo, di Area Geografica e nazionale. Valore sporadico e statisticamente poco significativo è l'87.5% del 2022 che però è già stato superato dal valore del 100% nel 2023. L'indicatore iC08 mostra come la percentuale dei docenti appartenenti a SSD di base e caratterizzanti, che sono docenti di riferimento per il CdS, è pari al 66.7%. Questo valore un po' inferiore rispetto al valore registrato dalla media di Ateneo del 80.8% ed un po' inferiore anche alle medie di Area Geografica e nazionale che si attestano su 73.5% e 79.8%. Il valore registrato dal CdS è comunque da ritenersi positivo poiché segno della spiccata multidisciplinarietà del CdS, di cui fanno parte docenti afferenti ai diversi Dipartimenti della Scuola di Ingegneria ed al Dipartimento di Matematica.

GRUPPO B – Indicatori di internazionalizzazione (iC10-iC12) Indicatori analizzati: iC10, iC11, iC12 Gli indicatori di internazionalizzazione tendono ad evidenziare eventuali carriere di studenti che abbiano coinvolto l'acquisizione di CFU all'estero. In particolare, l'indicatore iC10 rappresenta, ad un dato anno, il rapporto fra i CFU conseguiti all'estero da studenti regolarmente iscritti al CdS rispetto al totale di quelli conseguiti. Dal 2019 al 2022 i suoi valori si attestano per il CdS costantemente al valore di 0%, decisamente inferiore a quello degli altri corsi appartenenti alla stessa classe di laurea a livello locale. Questi ultimi risultano, a loro volta, sensibilmente inferiori a quelli registrati

nel panorama di area e nazionale. Infatti quelli relativi all'Ateneo, all'Area ed al livello nazionale oscillano, rispettivamente, fra 0-21.3%, 10.9-26.8% e 38.7-56.6%. In ogni caso, nell'ambito del nostro CdS non è molto comune l'acquisizione di CFU all'estero. Le esperienze all'estero sono principalmente legate allo svolgimento della tesi di laurea anche se, con la modalità “free mover”, non vi è una vera rendicontazione dei CFU e tali esperienze non sono, purtroppo, conteggiate da questi indicatori. L'indicatore iC11, che presenta rispetto ad iC10 anche il valore dell'ultimo anno analizzato, ossia del 2023, rappresenta il rapporto per mille (‰) dei laureati entro la durata normale del CdS con almeno 12 CFU conseguiti all'estero. Grazie ad una più efficace comunicazione fra le segreterie didattiche dipartimentale e centrale, i valori per il nostro CdS - nulli per tutti gli anni precedenti - è stato per il 2022 pari a 125‰. Tale indicatore è tuttavia ridisceso nel 2023. In generale si può sostenere che, a seconda delle annate e delle relative coorti di iscrizione, il nostro CdS torna a posizionarsi saltuariamente in modo paragonabile rispetto ai corsi appartenenti alla stessa classe di laurea, sia a livello locale 56.6‰, di Area 45.6‰ che nazionale 166.9‰. Come azione correttiva collegata, già citata nell'anno precedente, ci si è occupati di chiarire e snellire le procedure che gli studenti del nostro CdS devono seguire per la comunicazione dell'esperienza di tesi all'estero al coordinamento didattico del DICI. Questo sforzo pare ripagato come evidente nell'indicatore iC11 quando effettivamente vi sono studenti che acquisiscono CFU all'estero. Molto bassa l'attrattività, testimoniata dall'indicatore iC12, del CdS e degli altri corsi della stessa classe di laurea di ateneo nei confronti di laureati triennali provenienti dall'estero. Meglio si attestano, rispetto a questo parametro di valutazione, corsi appartenenti alla stessa classe di laurea a livello sia di Ateneo che di Area Geografica e nazionale. GRUPPO E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (iC13-iC19) Indicatori analizzati: iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS, iC17, iC18, iC19, iC22. L'indicatore iC13 mostra come la percentuale di CFU conseguiti al primo anno, rispetto a quelli conseguibili, è in linea con la media locale e nazionale, presentando delle oscillazioni nell'intervallo 41.3-63.2% che la collocano a volte sopra ed a volte sotto le altre medie di riferimento. Si nota la risalita per il 2022 di tale indicatore (48.9%) dopo il calo registrato nel 2021 (41.3%) rispetto al valore del 64.2% del 2020. Decisamente in linea con gli altri corsi di laurea della medesima classe - ma sempre un poco superiore - è il numero di studenti che proseguono all'interno del CdS al II anno, come testimoniato dall'indicatore iC14 che registra il valore di 100% nell'ultimo triennio disponibile 2020-2022. La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito almeno 20 CFU nell'anno solare, misurata dall'indicatore iC15, si attesta di poco sotto le medie locali e nazionali. Nell'ultimo triennio 2020-2022 questo valore si attesta fra 62.5 e 76.5% e risulta in linea con la media di Ateneo (nell'intervallo 63.6-74.2%) - seguendone peraltro la stessa tendenza - ed un pò inferiore a quelle di Area Geografica (77.6-80.4%) e nazionale (77.6-79.6%). In controtendenza l'indicatore iC16, che rappresenta la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno avendo conseguito almeno 40 CFU nell'anno solare. Mentre per l'anno 2020 si registrava un valore molto positivo di 58.8% contro una media di Ateneo di 51.6% e contro le medie di Area Geografica e nazionale pari a 50.4% e 43.7%, nell'ultimo anno disponibile, il 2022, la percentuale è calata a 33.3% contro una media di Ateneo di 51.9% e contro le medie di Area Geografica e nazionale pari a 42.9% e 43.1%. Come ovvio, nessuna variazione rispetto a quanto discusso per gli indicatori iC15 e iC16 si registra nel caso si prendano in considerazione gli indicatori iC15BIS e iC16BIS, che considerano le percentuali di studenti che proseguono al secondo anno avendo conseguito, rispettivamente, almeno 20 e 40 CFU nell'anno solare, con crediti riferiti esclusivamente al paniere di esami del primo anno. Ciò ad indicare che, come normale che sia, gli iscritti al I anno acquisiscono CFU esclusivamente superando esami del I anno e non esami dell'anno successivo. Si noti come, alle oscillazioni eventualmente presenti negli indicatori iC16 e iC16BIS (ed in misura minore anche negli iC15 e iC15BIS), possa contribuire l'arbitrarietà della scelta dei valori di soglia, rispettivamente 20 e 40 CFU – numero non multiplo intero dei CFU minimi attribuiti al singolo esame presso l'ateneo pisano, pari a 6 CFU. Si osserva ancora una volta il fatto che, al primo anno del CdS, alcuni esami sono composti da più moduli e vengono verbalizzati esclusivamente una volta superati entrambi i moduli. Ciò può essere causa di una discrepanza fra il numero di crediti de facto conseguiti dallo studente (considerando il superamento del singolo modulo) ed il numero di crediti registrati nella carriera dello studente alla data di osservazione. L'indicatore iC17, che rappresenta la percentuale di immatricolati che si laureano, in un dato anno, entro un anno oltre la durata normale del CdS, nello stesso CdS, era in diminuzione dal 2017 attestandosi per il 2020 al valore 50%. Questo valore è aumentato al 70% nel 2021 ed è stabile allo stesso valore nel 2022. L'indicatore iC22 (percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso in un dato anno) mostra che per l'anno 2022 non vi sono laureati entro la durata normale del corso. Nel 2021 si aveva iC22=22.2%, in calo rispetto al 2020 (40.0%) ma migliore del 2019 (16.7%). Ovviamente nell'ultimo anno analizzato (2022), tale valore risulta inferiore alla media di Ateneo (27.3%), di Area Geografica (30.2%) e nazionale (39.3%). Vale tuttavia la pena osservare che dalla recente analisi delle carriere che il CdS ha effettuato in base alla richiesta della Scuola di Ingegneria per la valutazione di una revisione dell'offerta formativa di Ateneo, si evince che, per quanto riguarda il tempo medio di laurea è un dato positivo per il nostro CdS. Infatti, da una analisi statistica sulle carriere degli studenti del CdS nel decennio dal 2013 al 2023 – che quindi è più significativa rispetto ad una analisi diacronica che, nei piccoli numeri che caratterizzano il nostro CdS, è molto sensibile ad oscillazioni anche di poche unità - si può riassumere che: solo l'1% dei laureati si laurea in meno di 1.5 anni, il 14% fra 1.5 e 2 anni, il 13% fra 2 e 2.5 anni, il 27% fra 2.5 e 3 anni, il 15% fra 3 e 3.5 anni, il 17% fra 3.5 e 4 anni. In termini complessivi si può riassumere affermando che: solo il 10% si laurea in meno di 1.82 anni, il 50% si laurea in meno di 2.80 anni, il 60% in meno di 3.14 anni, il 70% in meno di 3.56 anni. In modo complementare quindi solo il 20% si laurea in più di 3.79 anni e solo una coda che ammonta complessivamente al 10% del totale in più di 4.15 anni. Il tempo medio di laurea risulta di 3.20 anni mentre il tempo mediano è di 2.97 anni. Tali valori indicano che per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Veicoli il tempo di laurea, specialmente considerando il valore mediano, più robusto della media rispetto ad outliers, non risulta particolarmente distante dall'obiettivo di rientrare entro la soglia indicata come “N+1”, ovvero entro la durata di 3 anni. Vi sono infatti, come per tutti i corsi di laurea, dei piccoli ritardi aggiuntivi, praticamente ineliminabili, dati ad esempio dalla distanza temporale tra la data di richiesta della tesi e l'appello di laurea che ricade dopo la scadenza canonica dei tre mesi. A ciò si deve aggiungere la considerazione che la maggioranza delle tesi di

laurea viene condotta in collaborazione o presso un'azienda, aspetto che, talvolta, comporta dei piccoli ritardi nelle tempistiche di laurea per svariati motivi, tra i quali vi è il favorire l'assunzione del tesista, tanto che una parte dei tesisti si laurea essendo già in procinto di sottoscrivere il contratto di assunzione nell'azienda. Per i motivi su esposti, il tempo medio di laurea di poco più lungo del tempo di riferimento di 3 anni non è visto come un parametro critico, in quanto include anche la funzione di orientamento e di avviamento al mondo lavorativo, accorciando in modo notevole il tempo richiesto per trovare un impiego dopo la laurea. Si ritiene pertanto che i percorsi di studio risultino, nella media, né particolarmente lunghi, né eccessivamente complessi, e soprattutto molto proficui in termini di collocamento sul mercato del lavoro. In linea con la media di Ateneo, di Area Geografica e nazionale, l'indicatore iC18, che misura la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studi. Tale indicatore oscilla negli anni 2019-2023 da 65 a 89.5%, con un valore di 78.6% relativo al 2023, ultimo anno monitorato. Decisamente in linea, e spesso superiore, con le medie di Ateneo, di Area Geografica e nazionale l'indicatore iC19 che rappresenta la percentuale di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato (72.2-90.2%) nell'intervallo 2019-2023, con il valore massimo di 90.2% relativo al 2023. Approfondimento per la sperimentazione – percorsi di studio e regolarità delle carriere (iC21-iC24) Indicatori analizzati: iC21, iC22, iC23, iC24 L'indicatore iC21 mostra che la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno, indipendentemente dalla permanenza nel medesimo CdS, è la massima. Tale percentuale è superiore alla media di Ateneo ed a quella di Area Geografica e nazionale. Ciò in accordo anche con il precedente iC14, che prevedeva invece la prosecuzione nel medesimo CdS, testimonianza di fedeltà al CdS dopo il primo anno. Nullo e quindi nettamente inferiore alle medie di Ateneo, di Area Geografica e nazionale risulta invece la percentuale dei laureati nel 2022 entro la durata normale del CdS, indicatore iC22. Questo valore è in calo dal 2020 ed ovviamente è troppo basso. Si fa notare che è in generale piuttosto altalenante poiché, dati i piccoli numeri, è strettamente legato alla numerosità ed alle coorti a cui appartengono gli studenti laureati. Si ribadisce che per il 2022 iC22=0%, inferiore al 27.3% della media locale, al 30.2% della media di Area e al 39.3% della media nazionale. Essendo tale indicatore strategico per il CdS, esso è oggetto di attenta osservazione. Specifiche azioni per incrementare il valore sono sempre allo studio nell'ambito del CdS. Si vuole qui richiamare l'importante attività della Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV) che effettua un'analisi capillare dei profili degli studenti che fanno domanda di iscrizione al CdS. La CIV, considerando la triennale di provenienza e la preparazione personale nelle materie di base, cerca di “ritagliare addosso” ad ogni studente un percorso di studio personalizzato che lo aiuta nella prosecuzione della laurea magistrale nel modo più proficuo possibile. Come mostrato dagli indicatori iC23 e iC24, le percentuali di abbandoni e prosecuzioni di carriera in differenti CdS e atenei sono molto altalenanti e statisticamente poco significative, poiché legate a scelte di un esiguo numero di studenti. Tali percentuali presentano comunque valori molto bassi o nulli indicando una piena prosecuzione verso la laurea magistrale degli studenti iscritti al CdS. Approfondimento per la sperimentazione – soddisfazione e occupabilità (iC25-iC26BIS) Indicatori analizzati: iC25, iC26, iC26BIS La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, misurato dall'indice iC25, si attesta su valori elevati, nell'intervallo 85-94.7% negli anni 2019-2023, a volte superiore alle media locale, di area e nazionale. Per l'anno 2023, a cui si riferisce il dato più recente, si registra il valore di 92.9%. Anche il livello di occupabilità è molto elevato, essendo il valore dell'indice iC26, che rappresenta la percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo, nell'intervallo 80.0-100.0%. Questo generalmente in linea con la media locale, di area e nazionale. Per l'anno 2023, a cui si riferisce il dato più recente, si registra il valore del 100.0%, massimo valore nell'ultimo quinquennio. Analoghe considerazioni valgono per l'indice iC26BIS: ciò indica che le attività lavorative dei nostri laureati sono sempre disciplinate da regolare contratto. Approfondimento per la sperimentazione – consistenza e qualificazione del corpo docente (iC27-iC28) Indicatori analizzati: iC27, iC28 Il rapporto fra studenti iscritti e numero complessivo di docenti, indicatore iC27, pesato per le ore di docenza, risulta nell'intervallo 6.3-8.6 negli anni 2019-2023, con il valore di 8.6 relativo al 2023. Se questo rapporto viene calcolato solo per i corsi del primo anno, come mostrato dall'indicatore iC28, i valori si attestano nell'intervallo 2.5-4.4 negli anni 2019-2023, con un valore di 2.9 riferito al 2023, ancora basso a causa del citato calo delle iscrizioni. Quest'ultimo dato è al di sotto delle medie di area geografica e nazionale, dato i differenti numeri dei corsi di studio della stessa classe nei grandi atenei e nei politecnici. Il valore è invece più confrontabile per il 2023 con la media di Ateneo, che si attesta a 5.4. Tali indicatori del CdS, purché non siano guidati da un numero di iscrizioni troppo esiguo, vengono comunque interpretati in modo positivo come segnale di capacità di realizzare una proficua interazione studente-docente e, quindi, di una buona offerta didattica.