

## CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA

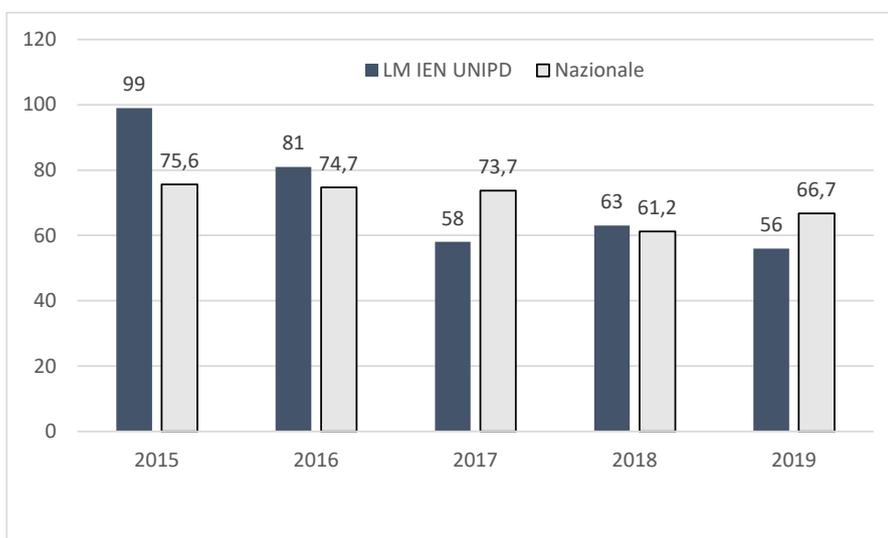
### Scheda di monitoraggio annuale del CdS – anno 2020

La scheda riporta una serie di indicatori, relativi al corso di studio, ai corsi di studio della classe LM-30 dell'area geografica (Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna), ai corsi di studio LM-30 non telematici a livello nazionale.

#### Indicatori generali

Gli indicatori del corso di studio verranno commentati con riferimento ai valori per gli atenei non telematici in Italia, e con riferimento agli anni 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 come richiesto dal Ministero.

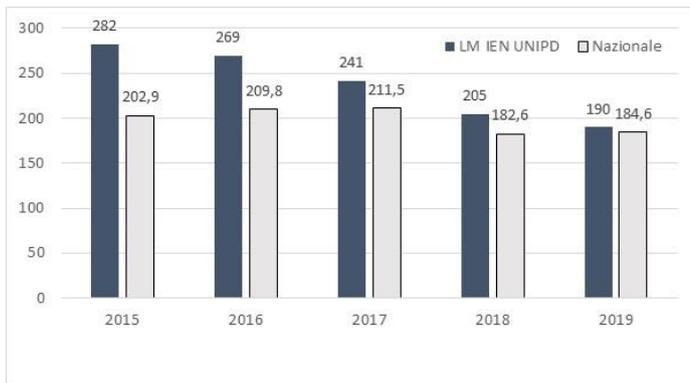
Gli indicatori relativi all'area geografica non sono chiari. Infatti, la Scheda del Corso di Studio aggiornata al 10/10/2020, nel 2016 e 2017 riporta due (2) corsi di studio nella stessa classe in atenei non telematici, mentre nel 2015, 2018 e 2019 riporta 3 corsi di studio di studio nella stessa classe in atenei non telematici, nell'area geografica. In realtà i corsi di studio dovrebbero essere due: uno a Bolzano (consorziato con Trento) ed uno a Bologna.



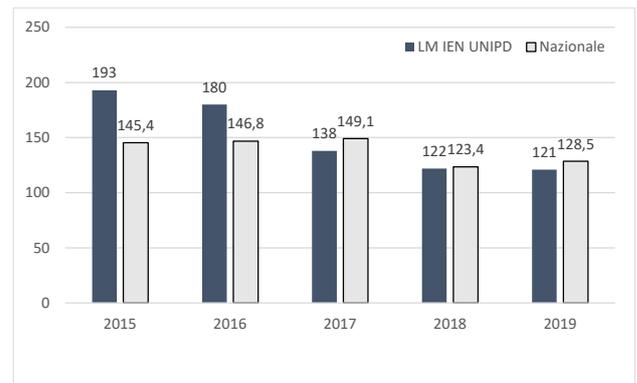
Avvii di carriera al primo anno

Con riferimento agli avvii di carriera al primo anno, nei tre anni (2015, 2016, 2017) il numero di iscritti è calato, è risalito nel 2018 ed è nuovamente calato nel 2019, seguendo l'andamento degli iscritti alla triennale di riferimento di Padova.

**Analisi:** Il numero di iscritti nel 2018 e 2019 è un po' inferiore rispetto al dato nazionale e inferiore alla numerosità massima (80) indicata dal DM 987/2016.

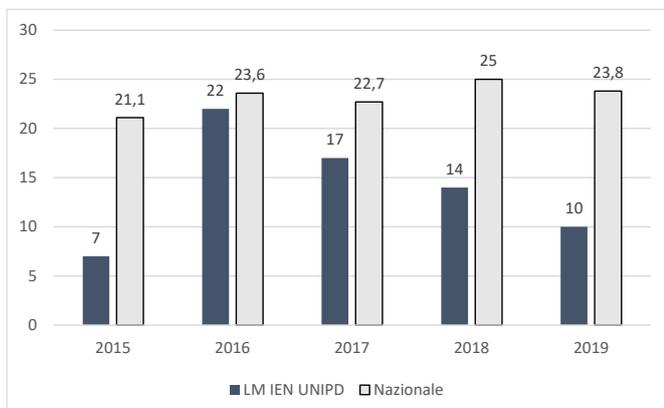


Iscritti

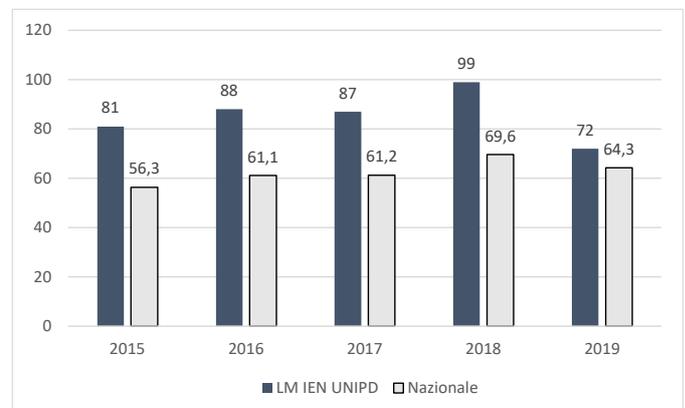


Iscritti regolari

Il rapporto iscritti regolari/iscritti varia tra 0,57 e 0,68 mentre per gli atenei non telematici varia tra 0,68 e 0,72 (**criticità**). Il numero degli iscritti regolari è stato fino al 2017 superiore alla numerosità della classe di riferimento per la durata del Cds (130).



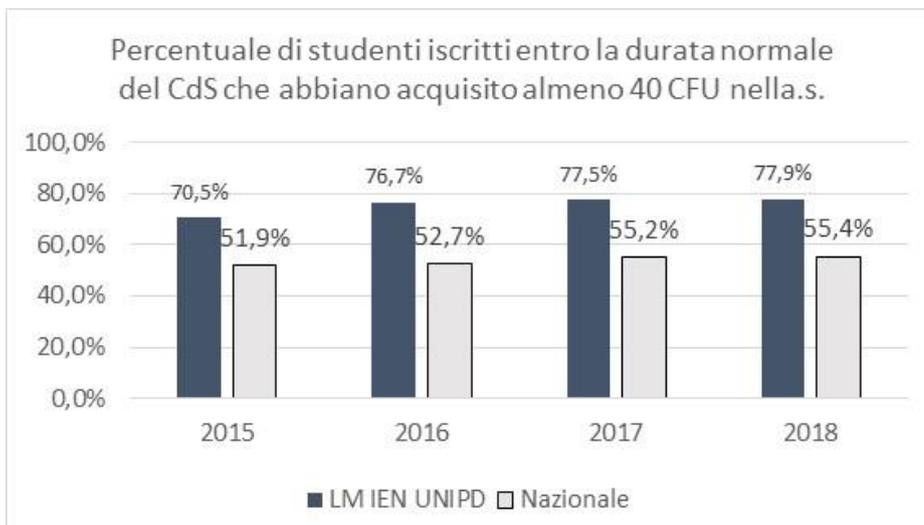
Laureati entro la durata normale del corso



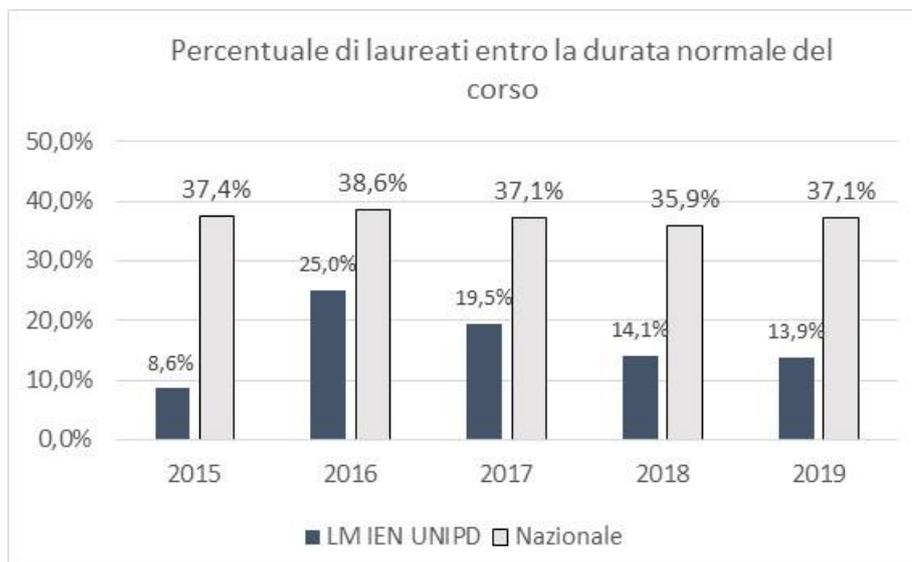
Laureati

Nel 2018, 99 studenti del corso di studio si sono laureati, di cui solo 14 entro la durata normale del corso; nel 2019 su 72 laureati, solo 10 entro la durata normale del corso. Il valore medio nazionale è 64,3 laureati di cui il 37% entro la durata normale del corso (**criticità**). La percentuale di laureati entro la durata normale del corso è data con l'indicatore iC02. Tuttavia l'indicatore iC02 non sembra essere consistente con l'indicatore iC22.

## Indicatori didattica (da iC01 a iC09)

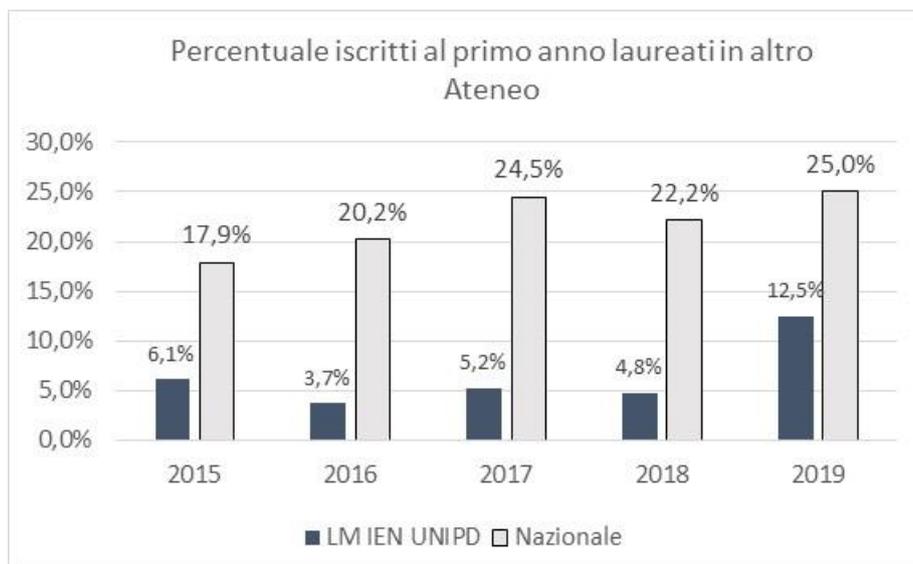


iC01: Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. Si osserva come LM IEN UNIPD presenti dati migliori rispetto alla media nazionale.

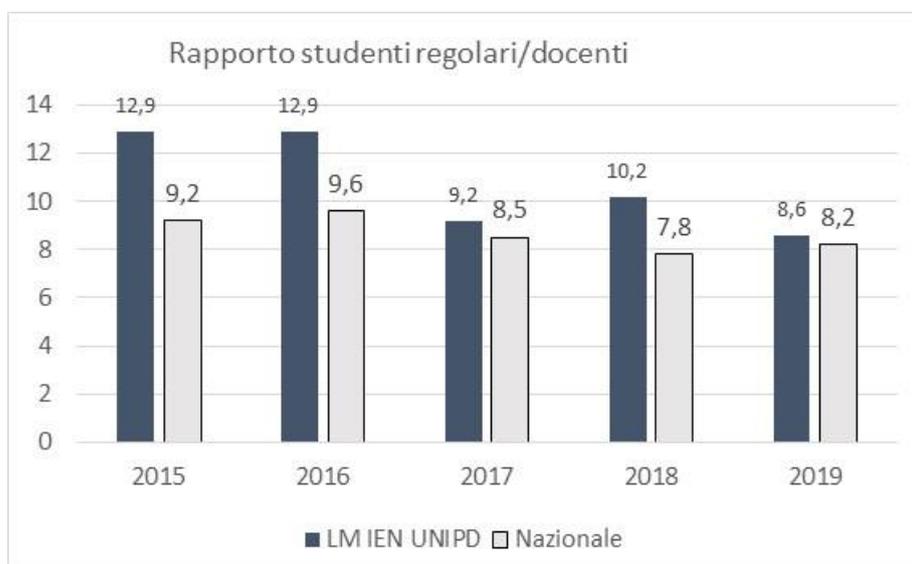


iC02: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso: si osserva come LM IEN UNIPD presenti dati peggiori rispetto alla media nazionale (**criticità**).

L'indicatore iC02 non sembra essere consistente con l'indicatore iC22

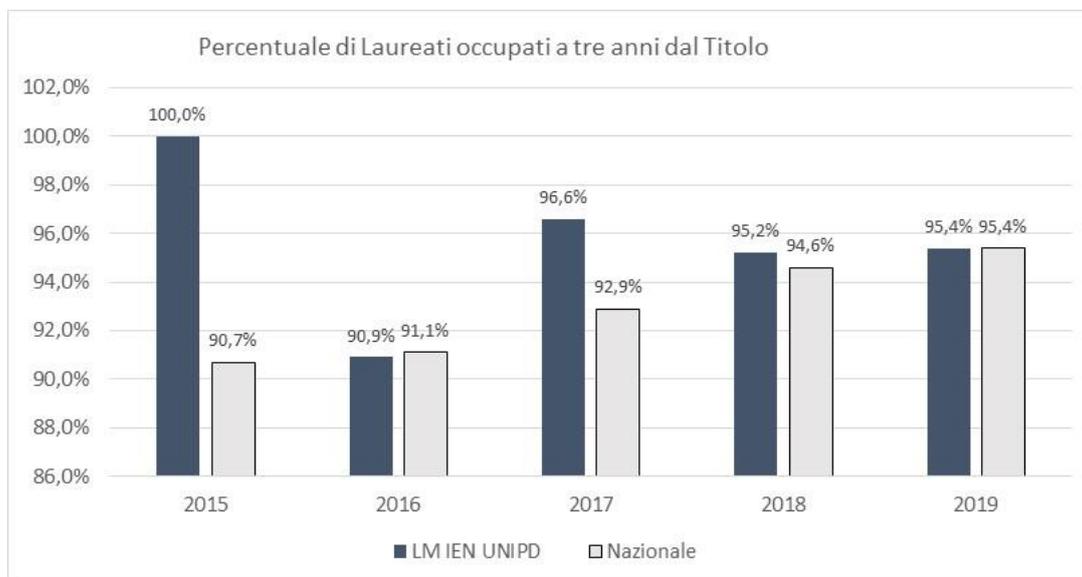


iC04: Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo. L'indice è inferiore al valore nazionale (**criticità**), tuttavia si nota un buon aumento nel 2019. Si deve ricordare che LM Ingegneria Energetica è diffusa in maniera capillare a livello nazionale.



iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b).

**Criticità:** Negli anni tale indice è sempre stato superiore al valore nazionale. Nel 2019 si è portato in linea con il valore nazionale, anche a causa del calo dei nuovi avvii. Un rapporto elevato di iscritti regolari a Padova nell'a.a. X/X+1 diviso docenti a Padova (Professori di I e II fascia a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato e ricercatori di tipo A e B) indica la necessità di risorse.



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.)

Non presenta nessuna criticità. Il dato del 95% sembra comunque sottostimato rispetto all'esperienza riferita dai nostri laureati.

Indicatori iC07bis e iC07ter: nessuna criticità.

iC08: Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento: non critico

	LM IEN UNIPD	Nazionale
2015	71,4%	80,7%
2016	75,0%	80,3%
2017	66,7%	79,7%
2018	66,7%	74,3%
2019	83,3%	83,1%

iC09 Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8). Il valore negli anni 2015-2019 è pari a 1,2; maggiore del valore nazionale (pari a 1,0).

## Indicatori internazionalizzazione (da iC10 a iC12)

iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso: prima della pandemia, il corso di studio aveva 20-25 studenti in Erasmus per 6 mesi ogni anno, 1-2 studenti in TIME, 1-2 studenti in Cina o USA per 6 mesi ogni anno. Se il numeratore (CFU conseguiti all'estero dagli iscritti regolari a.a. X/X+1 nell'a.s. X+1) di iC10 è comparabile con il valore nazionale il denominatore (CFU conseguiti dagli iscritti regolari a.a. X/X+1 nell'a.s. X+1) invece è più alto del valore nazionale. Come risultato iC10 per Padova è più basso del valore nazionale.

LM IEN UNIPD			Nazionale		
Numeratore	Denominatore	Indice	Numeratore	Denominatore	Indice

2015	285	8.919	31,9‰	256,0	5.549,8	46,1‰
2016	401	8.366	47,9‰	293,4	5.712,1	51,4‰
2017	333	6.528	51,0‰	310,8	5.899,9	52,7‰
2018	206	5.633	36,6‰	251,4	4.926,1	51,0‰

iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero. Indice inferiore al valore nazionale, fatta eccezione per il 2019 (l'indicatore presenta una certa volatilità).

	LM IEN			Nazionale		
	Numeratore	Denominatore	Indice	Numeratore	Denominatore	Indice
2015	1	7	142,9‰	4,7	21,1	224,7‰
2016	3	22	136,4‰	5,6	23,6	237,3‰
2017	3	17	176,5‰	5,3	24,2	217,6‰
2018	0	14	0,0‰	6,2	25,0	247,5‰
2019	4	10	400,0‰	7,3	27,2	267,7‰

iC12: Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

I valori riportati per LM IEN UNIPD sono nulli per tutti gli anni dal 2015 al 2019 ma non sembrano corretti.

Infatti nel 2016 gli studenti TIME in entrata **Adria Garcia Falcò e Sergi Porteros Villar**, provenienti dall'Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, sono arrivati a settembre / ottobre 2016, hanno frequentato l'intero anno accademico 2016/2017 ed il primo semestre 2017/18 e successivamente hanno discusso la tesi e si sono laureati a Padova. Nel 2018 si sono iscritte **altre due studentesse TIME** in entrata, provenienti sempre dall'Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech.

L'indicatore iC12 è comunque inferiore rispetto al valore nazionale.

## Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (da iC13 a iC19)

Tali indicatori – riportati qui di seguito - non rilevano criticità.

iC13: Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire. Valore superiore alle medie nazionali.

iC14: Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio. Benchè tale valore nel 2019 sia sceso dal 100% al 98%, esso è comunque superior al valore nazionale e non presenta criticità.

iC15: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno. Sempre superiore al valore nazionale, nessuna criticità.

iC15bis: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno. Il valore è sceso nel 2018 ma al momento non presenta criticità.

iC16: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno. Nessuna criticità.

iC16bis: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno. Nessuna criticità.

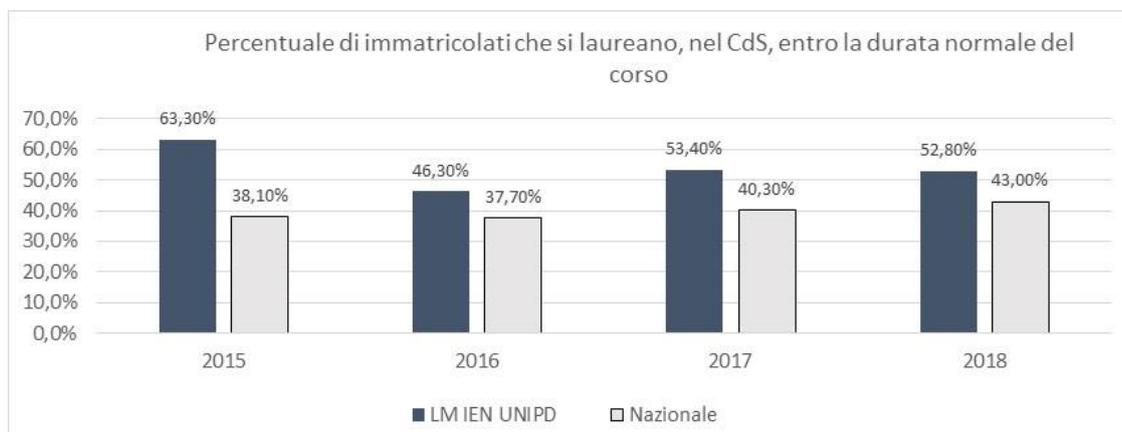
iC17: Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio. I valori sono intorno al 90 % e sono sempre superiori al dato nazionale. Nessuna criticità

iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio. Il dato nel 2018 e 2019 è pari a 87,9%, ben superiore al valore nazionale (tra 63,8 e 66,6%). Nessuna criticità.

iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata. L'indicatore è superiore ai valori nazionali, anche se a livello nazionale le ore di docenza erogate sono maggiori.

## Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere

iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno. L'indicatore è pari al 100% per tutti gli anni dal 2015 al 2018. Nessuna criticità



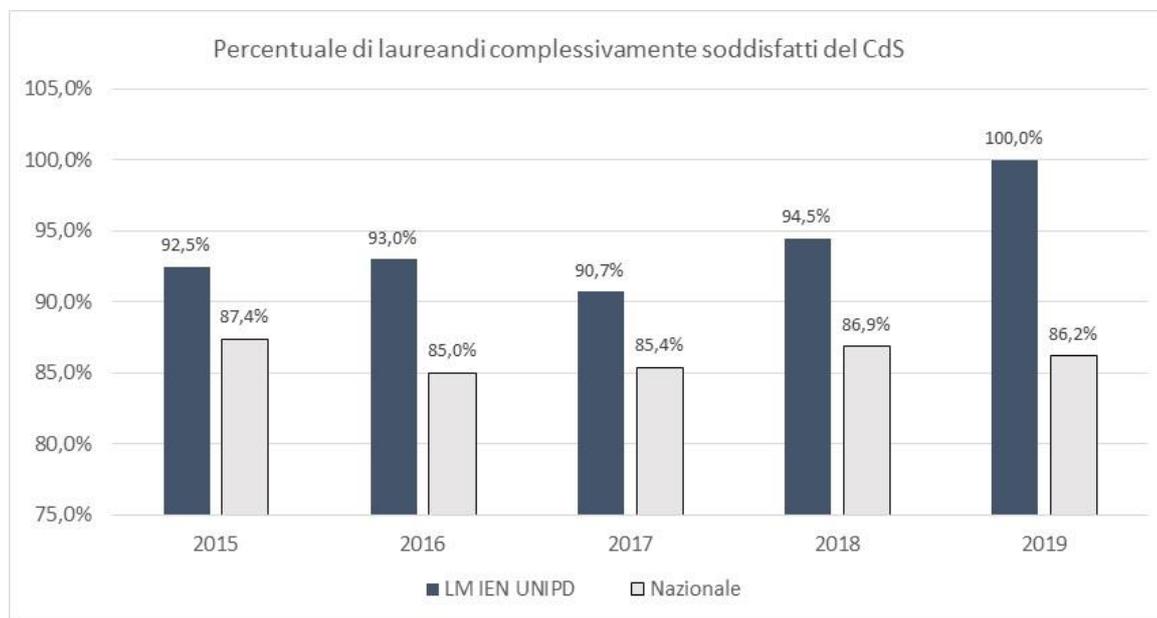
iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso. Nessuna criticità.

Tuttavia l'indicatore iC22 non sembra essere consistente con l'indicatore iC02.

iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo. Nessuna criticità. L'indice è pari a 0 per gli anni 2015-2018.

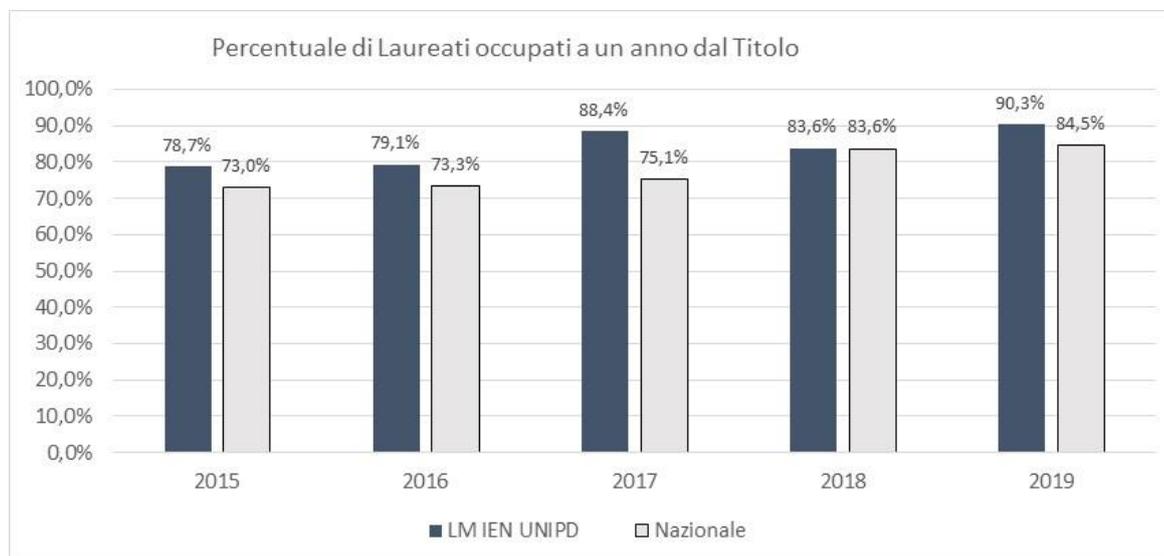
iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni. Nessuna criticità. L'indice è pari a 0 per il 2015, 2017 e 2018. Nel 2016 è pari a 1,3% (1/79); il valore nazionale è 2,6%.

## Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Soddisfazione e occupabilità



iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS .

Nessuna criticità. Il valore UNIPD, che nel 2019 ha raggiunto il 100%, è migliore del dato nazionale.

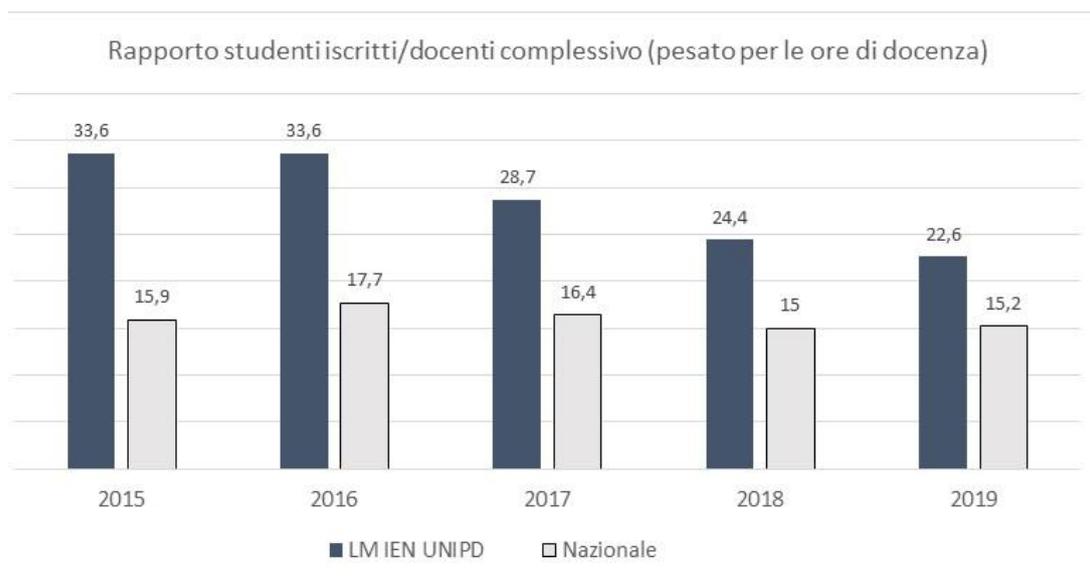


iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.). Nessuna criticità. Il valore UNIPD è migliore del valore nazionale nel periodo 2015-2017, uguale nel 2018, maggiore nel 2019.

iC26BIS Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - 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.). Nessuna criticità.

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. Nessuna criticità. Il valore UNIPD è migliore del valore nazionale.

## Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Consistenza e qualificazione del corpo docente



### **iC27. Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza). Indicatore della consistenza del numero di docenti: misura la didattica erogata rapportandola agli studenti**

*Numeratore* Numero di studenti **iscritti** al CdS nell'a.a. X/X+1 (**anche fuori corso**)

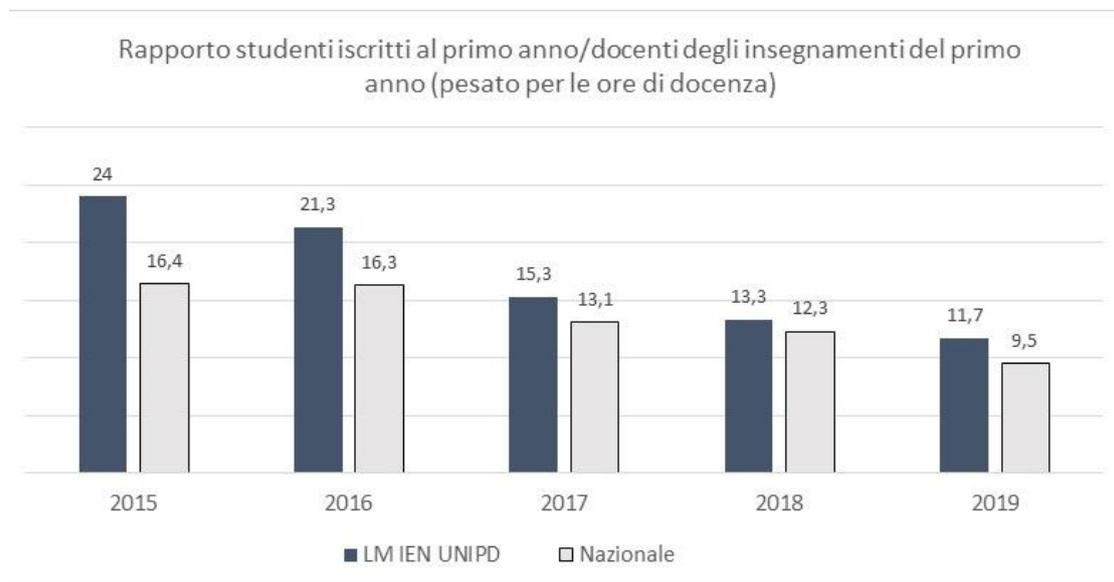
*Denominatore* Numero di docenti **equivalenti** impegnati (ossia sommatoria delle ore di docenza erogata nell'a.a. X/X+1 come da rilevazione SUA-CDS a.a. X/X+1 divisa per 120).

Benchmark assoluto:  $(\text{classe di riferimento studenti} * \text{durata CdS}) / [(\text{prof di riferimento necessari} * 120 + \text{altri docenti di riferimento} * 60) * 1,3/120] = (65 * 2) / [(4 * 120 + 2 * 60) * 1,3/120] = 20$

**Criticità:** Indicatore (22,6-33,6) superiore al Benchmark assoluto. **Criticità:** Indicatore superiore al valore medio nazionale (15-17,7). Obiettivi ateneo: mantenere l'indicatore vicino al benchmark assoluto

Il numero degli studenti iscritti è elevato, si deve lavorare per ridurre il numero dei fuori corso. Il numero di docenti impegnati è basso.

Il denominatore però può essere fuorviante perché molti studenti scelgono corsi fuori CCS come corsi a scelta libera.



**iC28. Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza). Indicatore della consistenza del numero di docenti: misura la didattica erogata rapportandola agli studenti del I anno**

*Numeratore* Numero di studenti iscritti al primo anno CdS nell'a.a. X/X+1

*Denominatore* Numero di docenti equivalenti impegnati negli insegnamenti del primo anno del CdS (ossia sommatoria delle ore di didattica erogate da ciascun docente negli insegnamenti del primo anno del CdS nell'a.a. X/X+1 diviso per 120).

**Criticità:** Indicatore in discesa ma sempre superiore al valore medio nazionale (dati UNIPD 11,7-24 contro valori nazionali 9,5-16,4).

Commenti finali

Benché oltre il 90% degli immatricolati si laureino entro un anno oltre la durata normale del corso (iC17), si deve lavorare per ridurre il numero dei fuoricorso.

Per gli anni futuri, con il passaggio a corso di laurea magistrale interamente erogato in lingua inglese, si ritiene di poter aumentare il numero di studenti provenienti dall'estero e da altri atenei.

Discussa dal GAV in data 04/12/2020

Approvata dal CCS in data 09/12/2020