

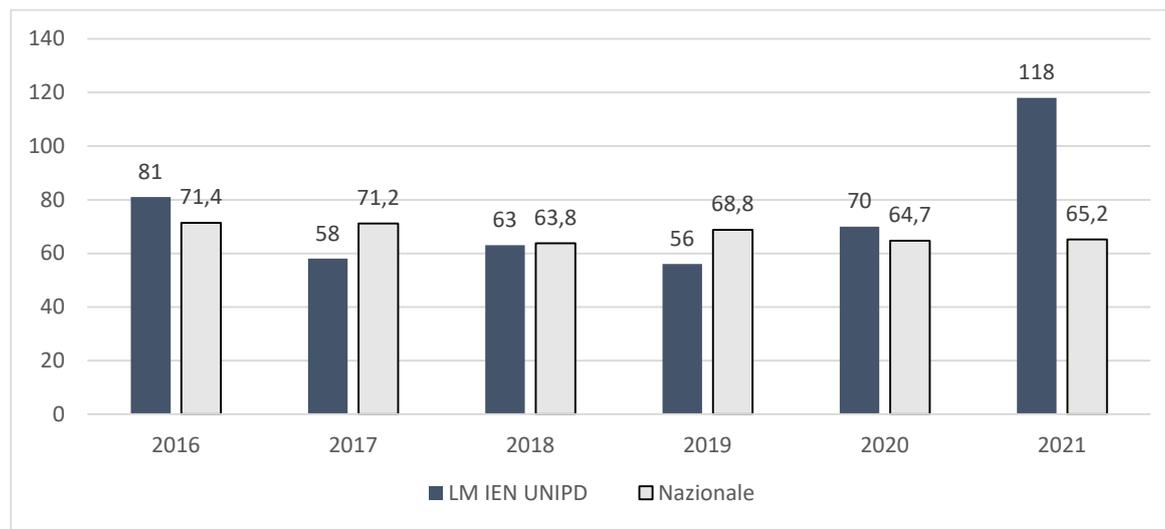
## CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA

### Scheda di monitoraggio annuale del CdS – anno 2022

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

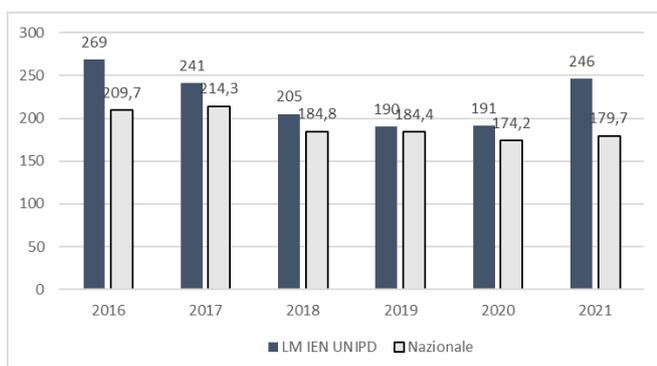
Gli indicatori del corso di studio verranno commentati in primis con riferimento ai valori per gli atenei non telematici in Italia, e con riferimento agli anni dal 2016 al 2021. Nei casi di criticità, viene effettuato un confronto anche rispetto ai valori per l'area geografica.



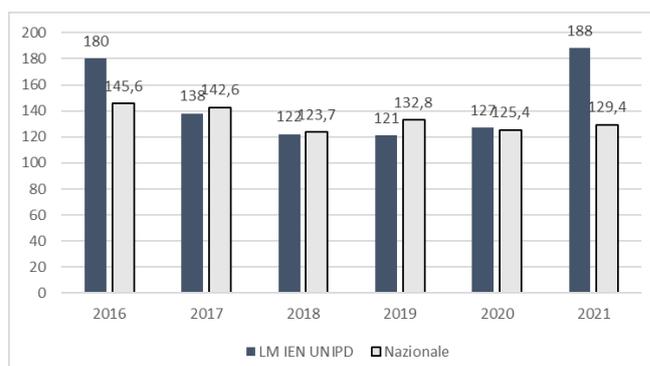
#### Avvii di carriera al primo anno

Con riferimento agli avvii di carriera al primo anno, nel 2020 e particolarmente nel 2021 si registra un aumento di iscritti e gli avvii sono in numero superiore alla media nazionale.

**Analisi:** Il numero di iscritti dal 2020 è superiore rispetto al dato nazionale. C'è stato un incremento importante nel 2021 con il passaggio a corso internazionale erogato in lingua inglese.



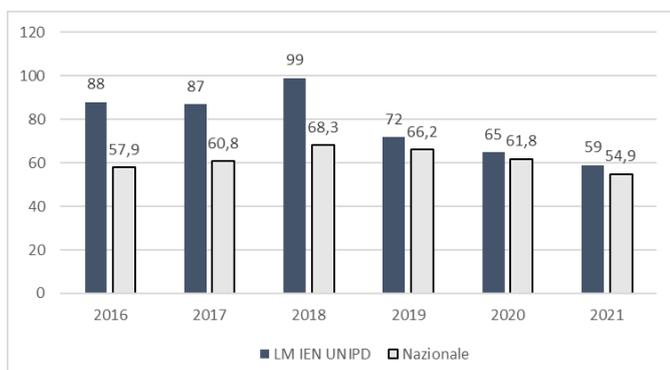
Iscritti



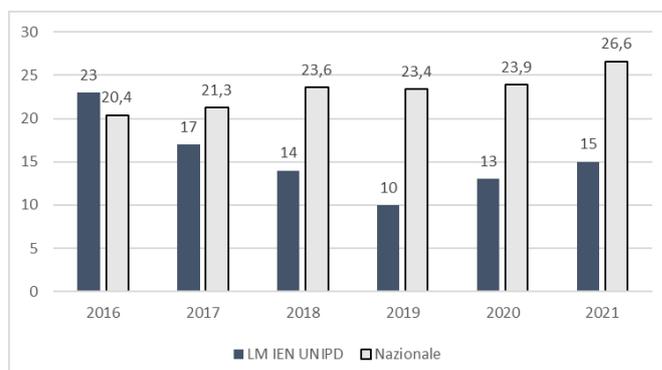
Iscritti regolari

Il numero degli iscritti in tutti gli anni considerati è superiore al dato nazionale. Il numero degli iscritti regolari dal 2020 è tornato superiore al dato nazionale. Nel 2021 si registra un forte aumento sia del numero di iscritti che del numero di iscritti regolari.

Il rapporto iscritti regolari/iscritti è in crescita e varia tra 0,57 (nel 2017) e 0,76 (nel 2021). Nel 2021 tale rapporto è stato di poco inferiore al dato nazionale (0,77) ma superiore rispetto agli atenei dell'area geografica (0,72).



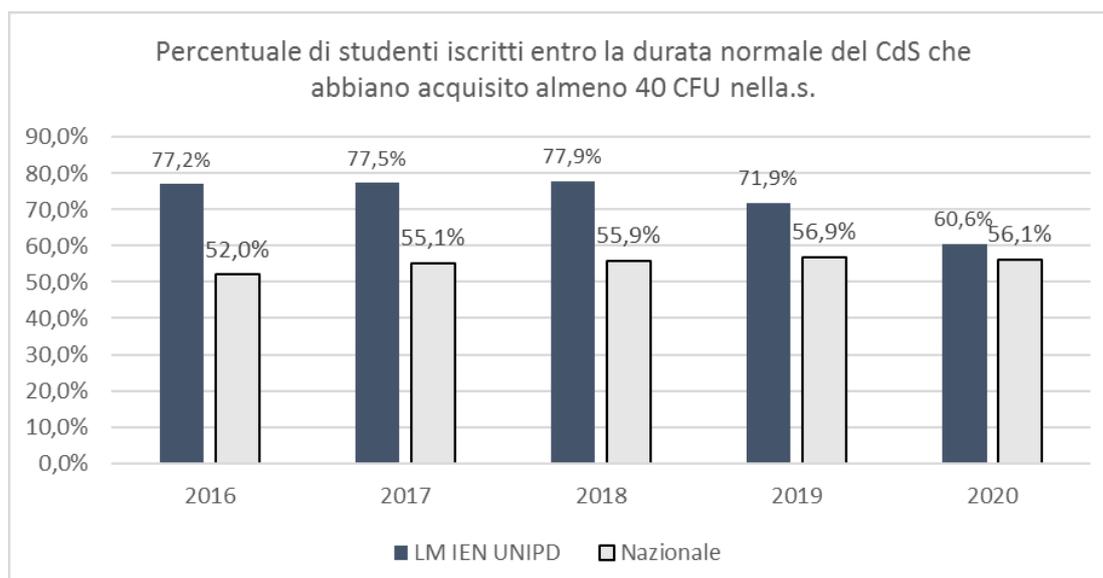
Laureati



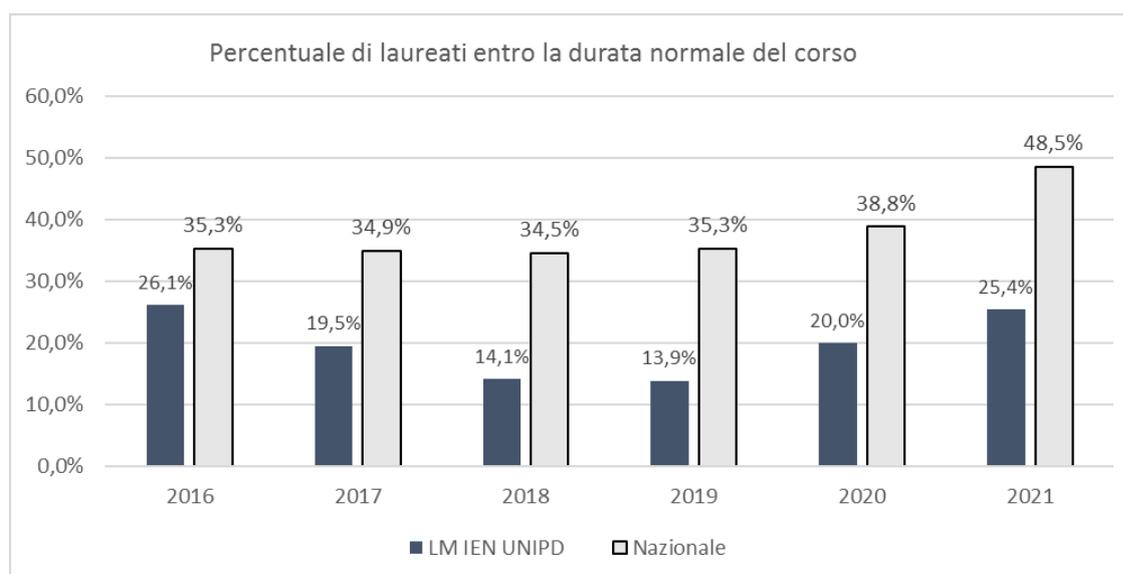
Laureati entro la durata normale del corso

Nel 2021, 59 studenti del corso di studio si sono laureati, di cui solo 15 entro la durata normale del corso. Il valore medio nazionale è stato di 54,9 laureati di cui il 48% entro la durata normale del corso. Il numero di laureati entro la durata normale del corso è inferiore al dato nazionale (**criticità**). La percentuale di laureati entro la durata normale del corso è data con l'indicatore iC02.

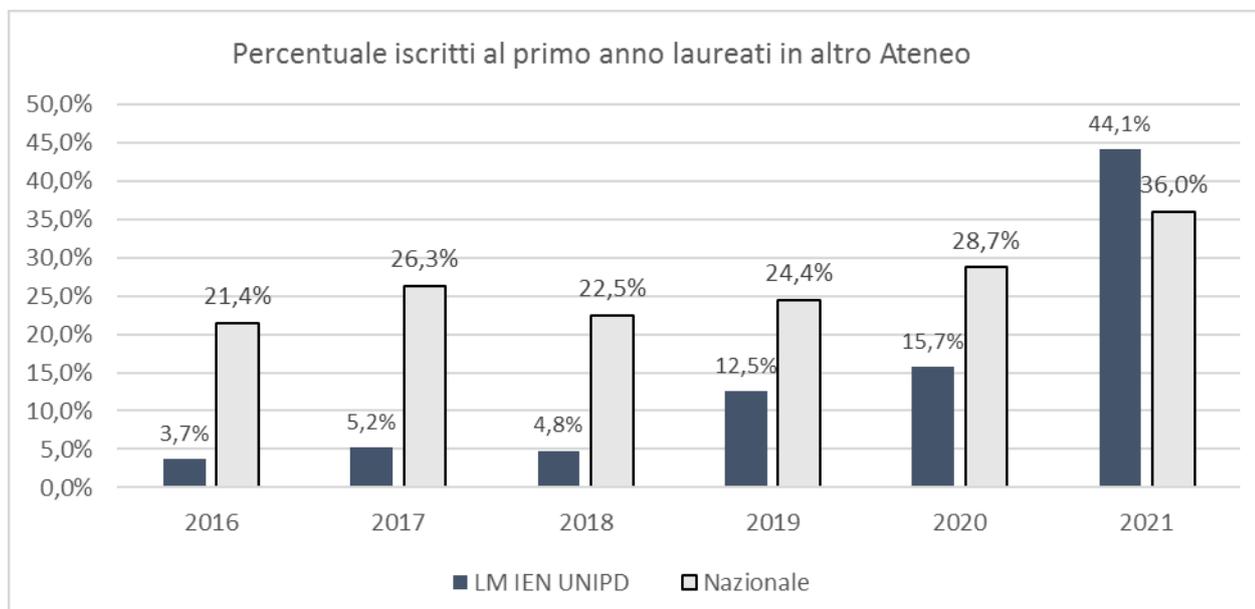
## Indicatori didattica (da iC01 a iC09)



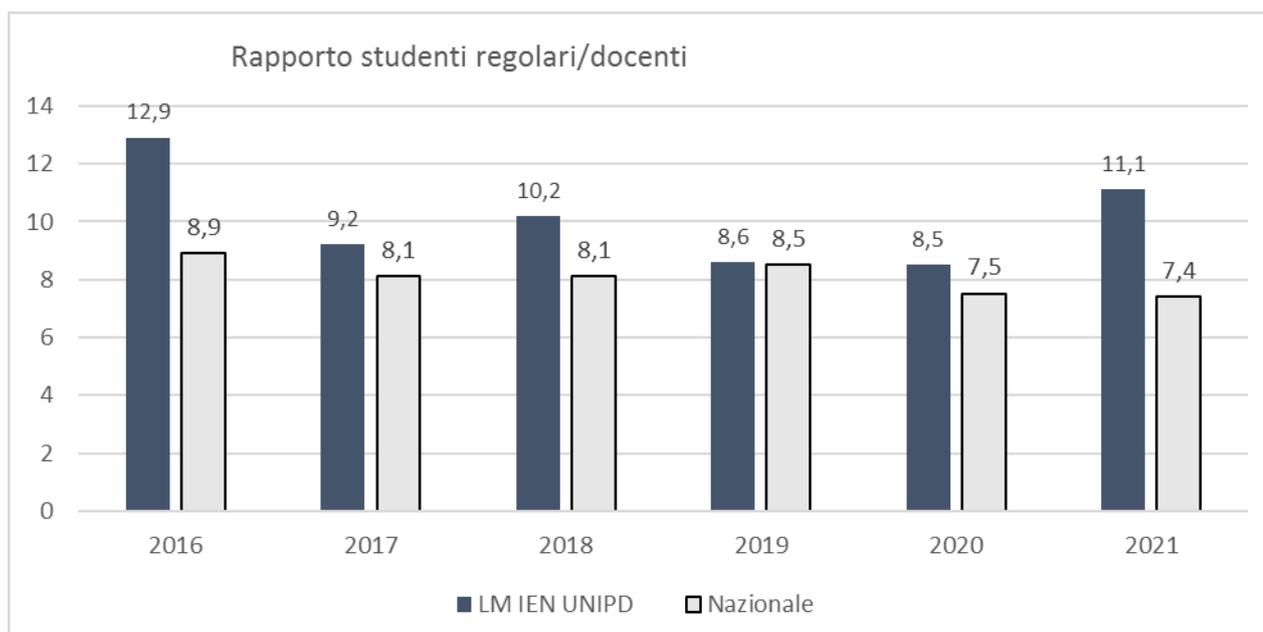
iC01: Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. Si osserva come LM IEN UNIPD presenti dati migliori rispetto alla media nazionale, anche se in calo.



iC02: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso: si osserva come LM IEN UNIPD presenti dati peggiori rispetto alla media nazionale (**criticità**) seppure in crescita negli ultimi due anni. I valori di LM IEN UNIPD sono inferiori anche rispetto all'area geografica, seppure con minor differenza.

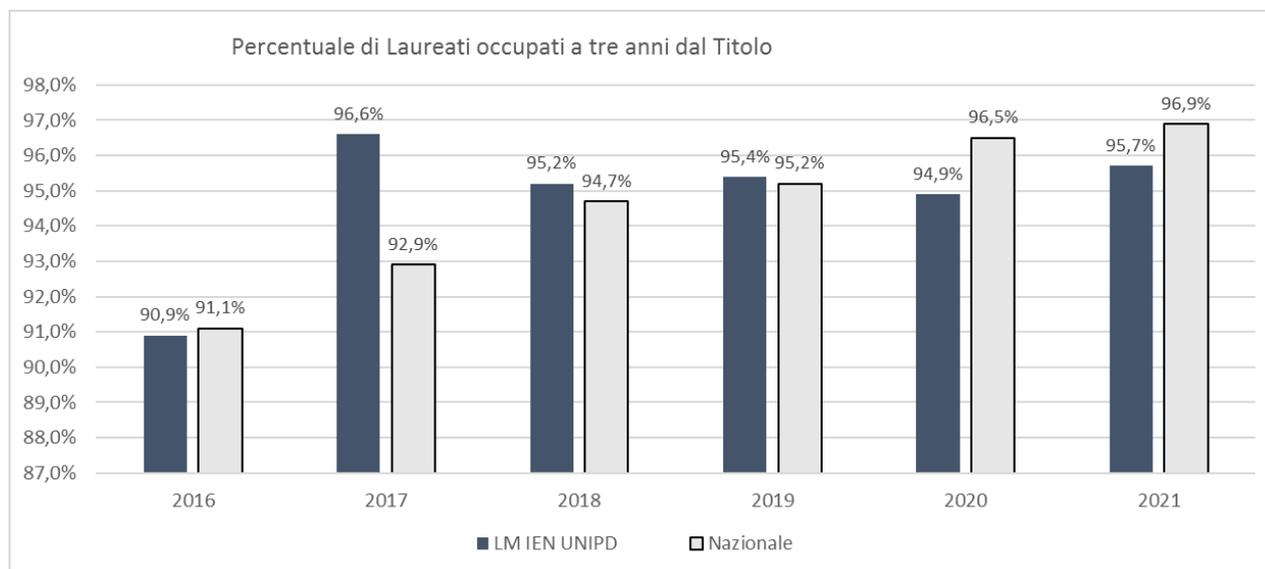


iC04: Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo. L'indice è stato inferiore al valore nazionale fino al 2020 ma nel 2021 ha fatto registrare un importante incremento. Con l'AA 2021/22, grazie al passaggio del CdS a corso internazionale erogato in lingua inglese, il valore di tale indicatore ha superato la media 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, anche se la differenza è stata contenuta fino al 2020 ma è cresciuta nel 2021. Il valore di LM IEN UNIPD nel 2021 ha superato anche il valore dell'area geografica (pari a 9,6). 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, ecc.)

Negli anni 2020 e 2021, il dato (rispettivamente pari a 94,9% e 95,7%) è inferiore anche se di poco al dato nazionale (**criticità**); il valore della media nazionale è salito dal 95,2% (nel 2019) al 96,9 % (nel 2021). Tuttavia il dato di LM IEN UNIPD sembra sottostimato rispetto all'esperienza riferita dai nostri laureati.

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: ciò è probabilmente dovuto ad una piccola variazione del corpo docente dopo il 2019.

iC08	LM IEN UNIPD	Nazionale
2016	75,0%	79,8%
2017	66,7%	79,3%
2018	66,7%	75,4%
2019	83,3%	83,7%
2020	66,7%	80,0%
2021	66,7%	81,0%

iC09 Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8). Il valore negli anni 2016-2020 è pari a 1,2; maggiore del valore nazionale (pari a 1,0). Nel 2021 è pari al dato nazionale (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. L'indicatore iC10 è più basso del valore nazionale anche se negli anni 2017 e 2019 è molto vicino al dato nazionale. Il dato 2020 non sembra rappresentativo a causa della pandemia.

iC10	LM IEN UNIPD	Nazionale
2016	47,8‰	49,3‰
2017	51,0‰	52,0‰

2018	36,6‰	54,1‰
2019	43,7‰	45,5‰
2020	7,2‰	35,5‰

iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero. L'indicatore per LM IEN UNIPD presenta una certa volatilità, ma nel 2019 e 2020 si è portato in linea con il valore nazionale. Il dato 2021 non sembra rappresentativo a causa della pandemia.

iC11	LM IEN UNIPD	Nazionale
2016	130,4‰	229,4‰
2017	176,5‰	202,9‰
2018	0,0‰	236,1‰
2019	400,0‰	270,1‰
2020	230,8‰	235,9‰
2021	66,7‰	175,9‰

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 2016 al 2019, mentre è pari al 14,1‰ nel 2020. Tuttavia tali valori non tengono conto degli studenti TIME in ingresso.

Nel 2021 l'indicatore iC12 si è portato al 347,5‰, ben al di sopra del valore nazionale (188,9‰) e anche al valore per area geografica (267,9‰); ciò è dovuto al passaggio di questo corso di studio a corso internazionale.

## 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. Fatta eccezione per il 2019, tale valore è sempre pari al 100 % ed è comunque sempre superiore al valore nazionale.

iC15: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno. Valore sempre superiore al valore nazionale, fatta eccezione per l'anno 2019. Nel 2020 è pari a 97.9 % contro 84.8% del dato nazionale.

iC16: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU 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% fino al 2019, pari a 83.3% nel 2020. Il dato è sempre più alto di quello nazionale. Nessuna criticità.

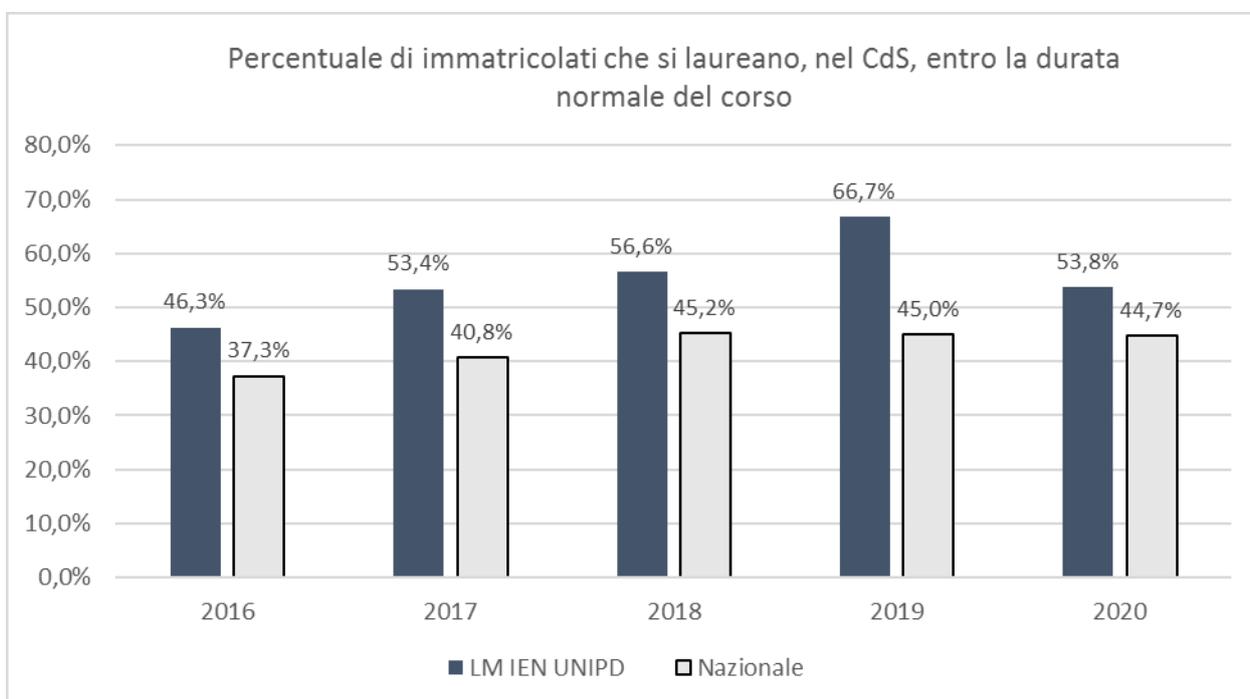
iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio. Il dato tra il 2016 e il 2021 varia tra 79,1% (2017) e 87,9% (2019): sempre superiore al valore nazionale (tra

63,7 e 72,6%). 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 fino al 2019, nel 2020 è di poco inferiore, ma nel 2021 è di nuovo superiore al dato nazionale (85,3% contro 77,4 %).

## 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 2016 al 2020. Nessuna criticità.



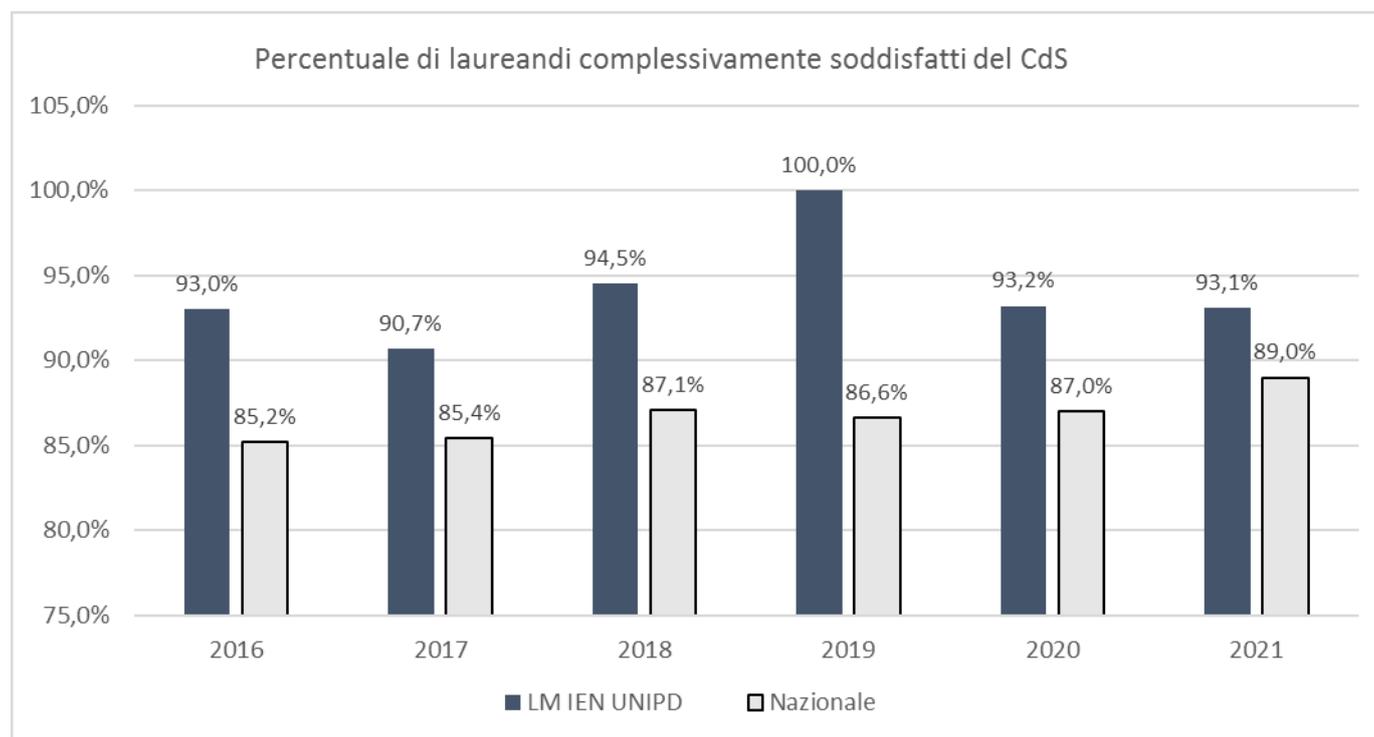
iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso. Nessuna criticità.

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

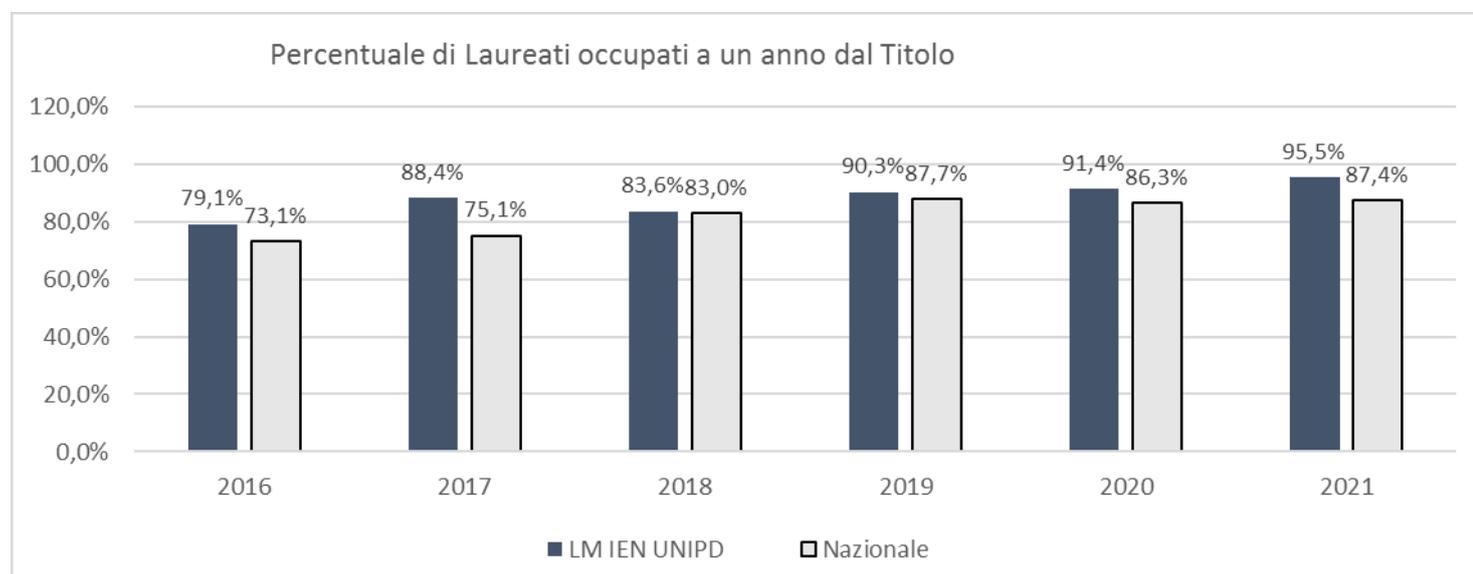
iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo. Nessuna criticità. L'indice è pari a 0 per gli anni 2016-2020.

iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni. Nessuna criticità. Nel 2016 è pari a 1,3% (1/79); il valore nazionale nello stesso anno è 2,6%. L'indice è pari a 0 per gli anni 2017 – 2019, 2,1% nel 2020, sempre inferiore al valore nazionale.

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



iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS .  
Nessuna criticità. Il valore UNIPD è sempre migliore del dato nazionale.

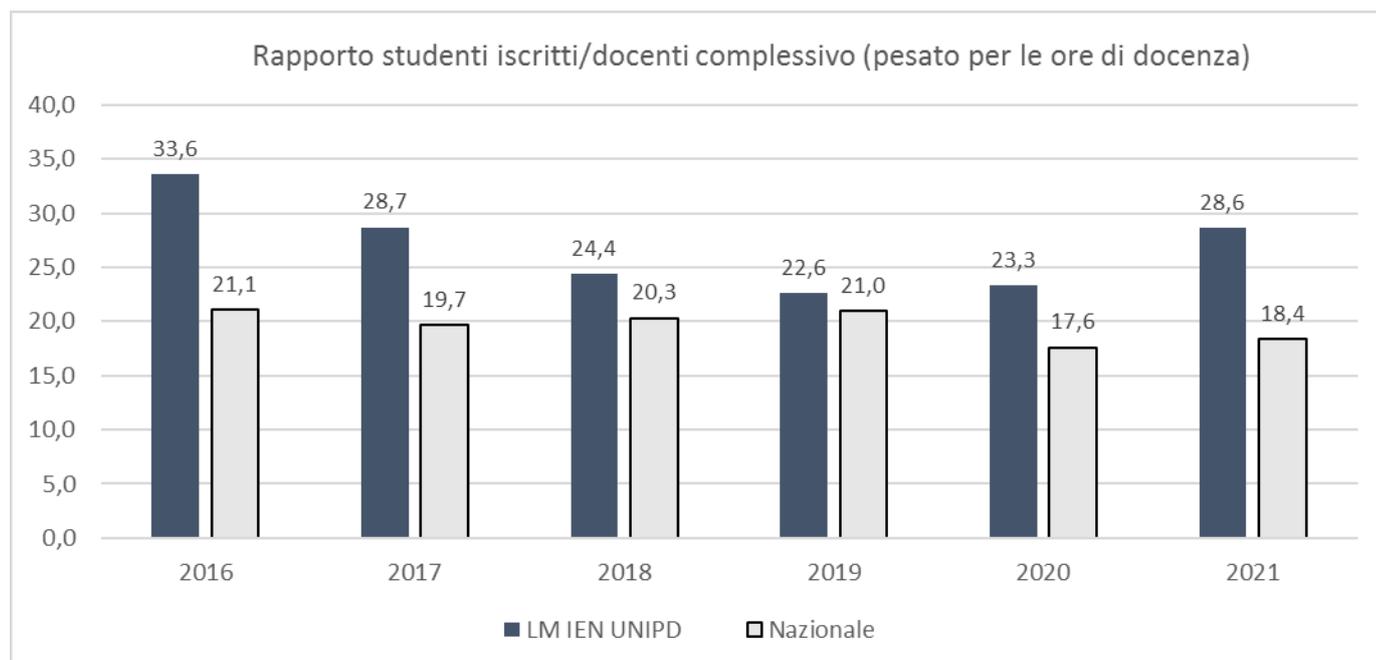


iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.). Nessuna criticità. Il valore LM IEN UNIPD è sempre migliore del valore nazionale.

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 LM IEN 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**

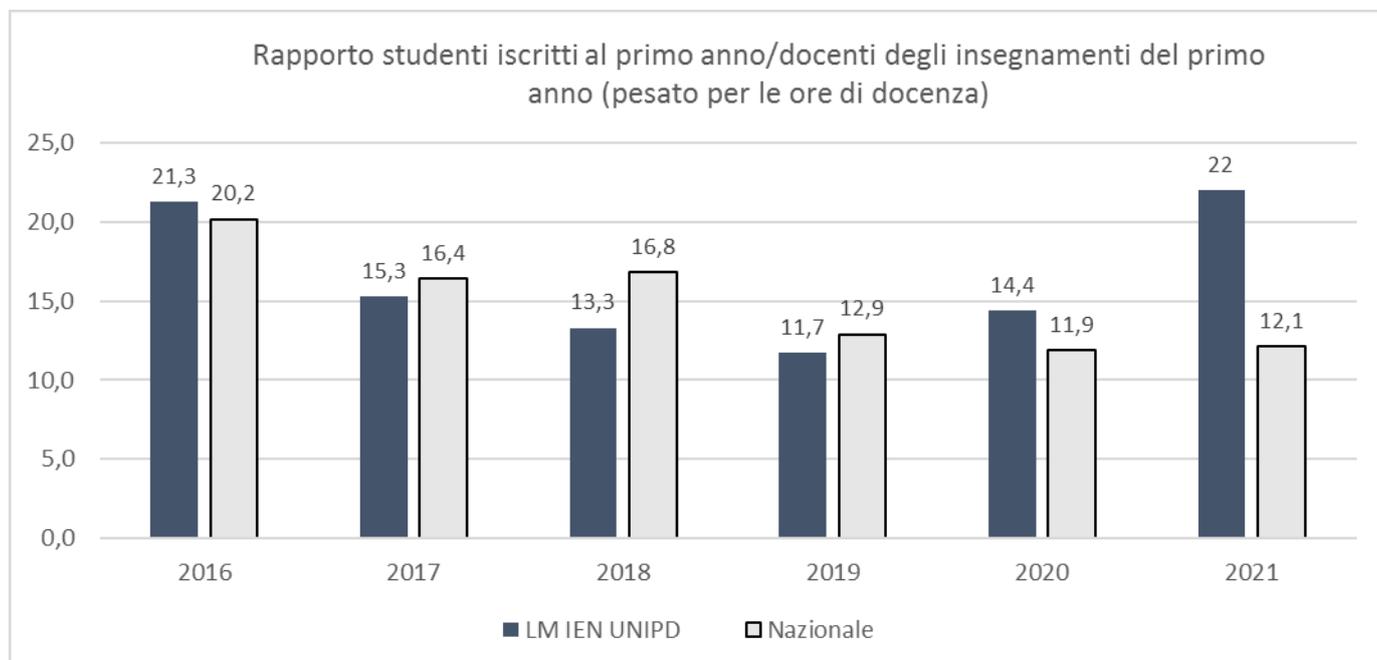
*Numeratore* Numero di studenti **iscritti** al CdS nell'a.a. X/X+1 (**anche fuori corso**)

*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 (17,6-21,1). Nel 2021 tale indicatore per LM IEN UNIPD (28,6) è anche superiore al dato per l'area geografica (25,2).

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 negli anni 2016-2019, nuovamente in crescita nel 2020 e 2021, superando il dato nazionale nel 2021 (LM IEN UNIPD 22 contro valore nazionale 12,1). Si tratta di un valore superiore anche al dato per area geografica (19).

Commenti finali

Il corso di studio nel 2021 ha registrato un aumento importante di studenti, in special modo da altri atenei (si vedano gli indicatori iC04 e iC12).

Le criticità evidenziate con gli indicatori iC05, iC27 e iC28 indicano la necessità di maggiori risorse di docenza.

Discussa dal GAV in data 09/11/2022

Approvata dal CCS in data 16/11/2022