

SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE (2024)

Le valutazioni verranno prodotte con riferimento alla scheda del corso di studio recante la **data del 6 luglio 2024** come suggerito dagli uffici di competenza.

Gli indicatori del Corso di Studio verranno commentati con riferimento ai valori inerenti agli Atenei non telematici in Italia (140 nel 2019, 147 nel 2020, 144 nel 2021, 148 nel 2022 e 151 nel 2023) e con gli Atenei non telematici nell'area geografica del Nord-Est (Trentino – Alto Adige, Veneto, Friuli – Venezia Giulia, Emilia Romagna) (28 per gli anni 2019-2021 e 27 nel periodo 2022-2023).

Di tutti gli indicatori disponibili e proposti nella scheda, il CdS ha esaminato solo quelli più significativi in relazione alle caratteristiche di Ingegneria dell'Energia dell'Università degli Studi di Padova. Nell'analisi verranno utilizzati i seguenti acronimi: a) **IEN_PD** per il CdS di Ingegneria dell'Energia dell'Università degli Studi di Padova; b) **Ateneo** per altri CdS della stessa classe nell'Università degli Studi di Padova; c) **Nord_Est** per altri CdS della stessa classe in Atenei non telematici nell'area geografica di riferimento; d) **Nazionale** per altri CdS della stessa classe in Atenei non telematici in Italia. Per ragioni di significatività statistica, il confronto avverrà soprattutto con il dato nazionale.

Con riferimento agli **avvii di carriera al primo anno** (indicatore **iC00a**) (Figura 1), negli anni 2018-2022 il numero di iscritti è stato abbastanza stabile con un valore medio nel quinquennio pari a circa 264. Nel 2023 si è osservato una diminuzione di circa il 20% rispetto al valore medio registrato nel quinquennio 2018-2022. Tuttavia, l'indicatore risulta comunque sempre superiore al valore sia nazionale (circa +38%) che dell'area del Nord-Est (circa +16%). Ad ogni modo, il CdS e il GAV hanno iniziato un confronto per migliorare le attività di orientamento nelle scuole secondarie di secondo grado del territorio e, in generale, per la promozione del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia.

Si sottolinea come gli avvii di carriera al primo anno si confermano sia superiore alla numerosità di riferimento (75) sia alla numerosità massima (180) indicata dal DM 6 del 7/1/2019. Nel 2023 il numero di avvii di carriera è risultato superiore al triplo della numerosità di riferimento ($211/75 \cong 2,81$). Per assicurare una buona qualità della didattica, negli anni è stata prevista la ripartizione degli iscritti in due canali (Canale A e canale B).

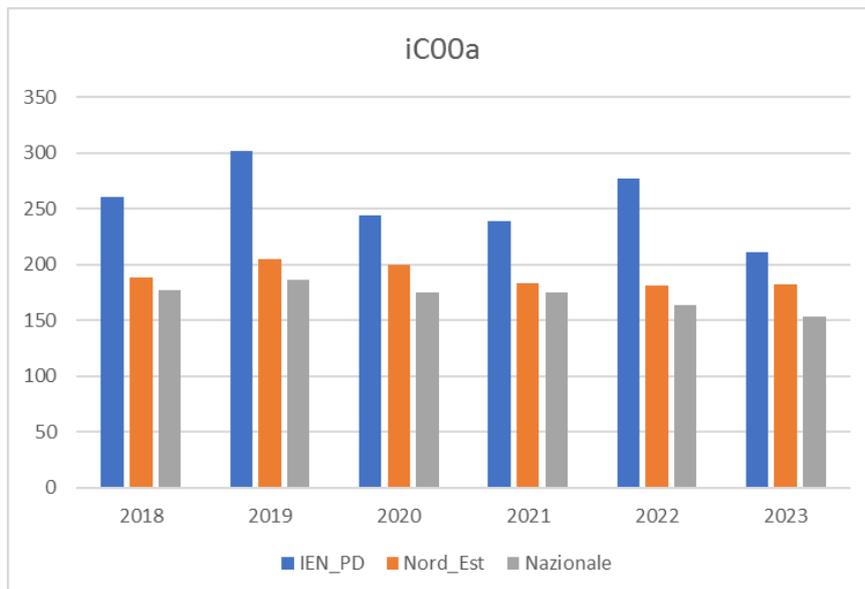


Figura 1 - Avvii di carriera al primo anno.

Gli **iscritti** (indicatore **iC00d**) (Figura 2a) negli ultimi sei anni varia tra un minimo di 829 e un massimo di 889, con un valore medio nel quinquennio pari a circa 855. Tale indicatore risulta essere sempre superiore al dato riferito all'area geografica del Nord-Est con una percentuale che varia tra circa il 39% e il 47%; rispetto al dato nazionale, l'indicatore **iC00d** per il CdS di Ingegneria dell'Energia di Padova risulta ancor più grande con una percentuale che varia tra il 48% e il 64%.

Il **numero di iscritti regolari ai fini del CSTD** (indicatore **iC00e**) (Figura 2b) risulta sempre ampiamente superiore alla media degli altri Atenei. In particolare, il numero degli iscritti regolari è superiore alla numerosità della classe di riferimento per la durata del CdS ($75 \times 3 = 225$) come pure alla numerosità massima ($180 \times 3 = 540$).

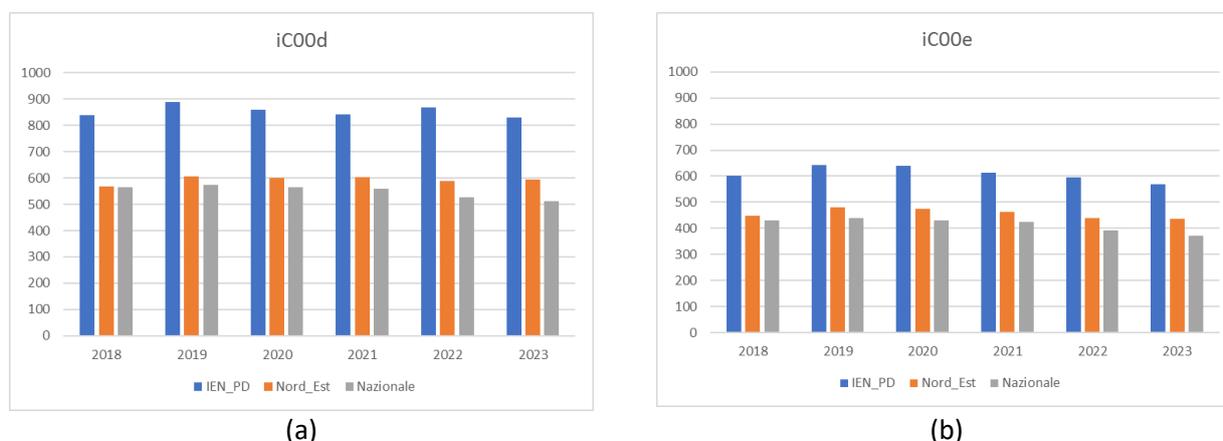


Figura 2 – (a) Studenti iscritti al CdS; (b) Studenti iscritti regolari ai fini del CSTD.

Il rapporto **iscritti regolari/iscritti** (**iC00e/iC00d**) varia tra un minimo di circa 68% a un massimo di circa 74% mentre per gli Atenei non telematici nazionali varia tra il 73% e 76%. Per Ingegneria dell'Energia, tale rapporto mostra una tendenza in lieve crescita per gli anni 2018-2020 e una lieve diminuzione (rispetto al valore del 2020) per gli anni 2021-2022; il dato del 2023 risulta pressoché invariato rispetto a quello del 2022. Questa tendenza in lieve diminuzione è, probabilmente, dovuta agli effetti delle modalità didattiche non in presenza indotte dalla pandemia da COVID-19 che hanno impattato soprattutto sugli studenti che hanno iniziato la carriera all'inizio della pandemia.

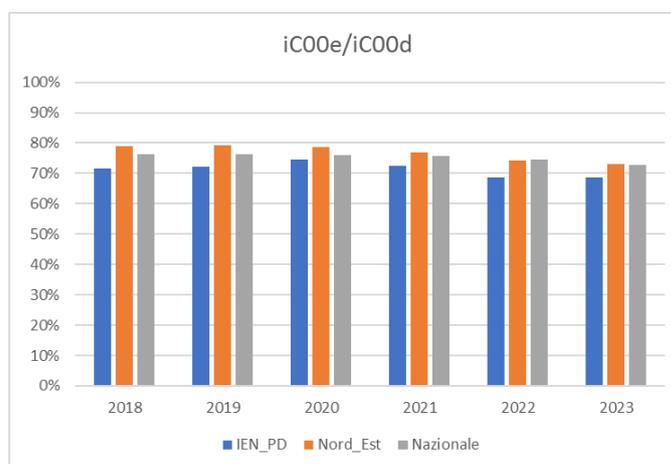


Figura 3 – Rapporto tra studenti iscritti regolari e studenti iscritti.

Il rapporto tra il numero dei **laureati entro la durata normale del corso** (indicatore **iC00g**) e il numero dei **laureati** (indicatore **iC00h**) è in linea con il riferimento nazionale per gli anni 2018-2021. Nel 2022, si osserva un aumento di questo rapporto sia rispetto al dato territoriale (circa +1%) che nazionale (circa +7%). Nel 2023, si osserva un significativo calo del rapporto tra gli indicatori **iC00g/ iC00h**: il valore è sceso da circa 58% nel 2022 a circa 33% nel 2023. Una possibile spiegazione di questo calo è probabilmente legata agli effetti delle modalità didattiche imposte dalla pandemia COVID-19 che sicuramente hanno rallentato le carriere; infatti, i laureati nel 2023 dovrebbero coincidere con gli studenti che hanno iniziato la carriera proprio all'inizio della pandemia.

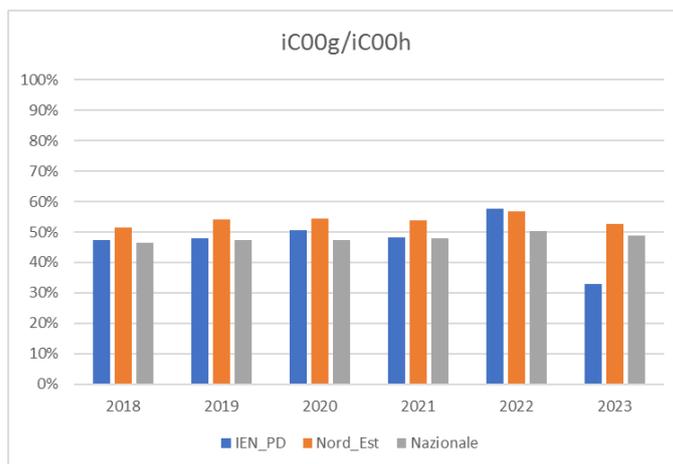


Figura 4 – Rapporto tra laureati entro la durata normale del corso e laureati.

Gruppo A - Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E) (da iC01 a iC08)

La **percentuale di studenti iscritti che entro la durata normale del CdS abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.** (indicatore **iC01**) (Figura 5) risulta stabile nel biennio 2021-2022, sostanzialmente in linea con il dato nazionale e territoriale. Come già osservato lo scorso anno, si nota una leggera diminuzione per gli anni 2020-2021 rispetto al biennio precedente (in linea sia con l'area territoriale che a livello nazionale), probabilmente, da imputarsi agli effetti delle modalità didattiche imposte dalla pandemia da COVID-19.

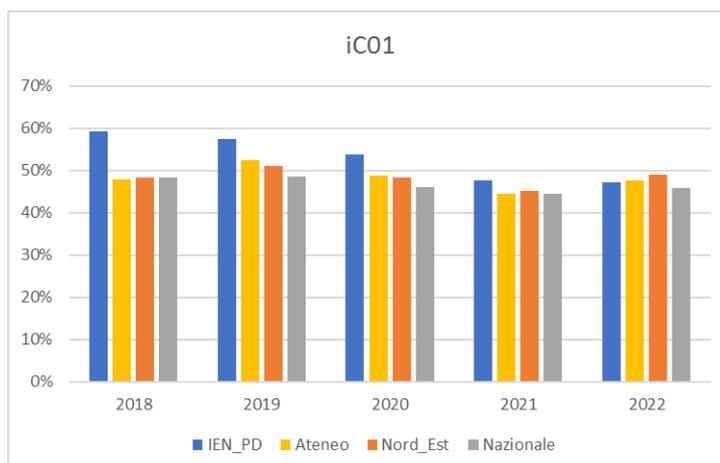


Figura 5 – Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.

La **percentuale di laureati entro la durata normale del corso** (indicatore **iC02**) (Figura 6.a) è andata sempre crescendo negli anni fino al 2020: nel 2021 ha subito un lieve peggioramento in linea con tutti gli altri Atenei nazionali. Nel 2023, l'indicatore per Ingegneria dell'Energia è stato di circa 33% contro il dato nazionale di

circa 49%. La diminuzione, seppur con minore entità, si osserva sia a livello di Ateneo, che territoriale e nazionale. Questo risultato è probabilmente legato alla pandemia da COVID-19 che ha impattato in modo negativo sulle carriere degli studenti (vedi commenti per l'indicatore iC00g/iC00h).

Il parametro **iC02** va comunque valutato congiuntamente alla **percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso (iC02BIS)**: nell'ultimo triennio, 2021-2023, questo valore è sostanzialmente in linea con quanto si registra a livello nazionale; per il dato del 2023 vale quanto già osservato per l'indicatore **iC02**.

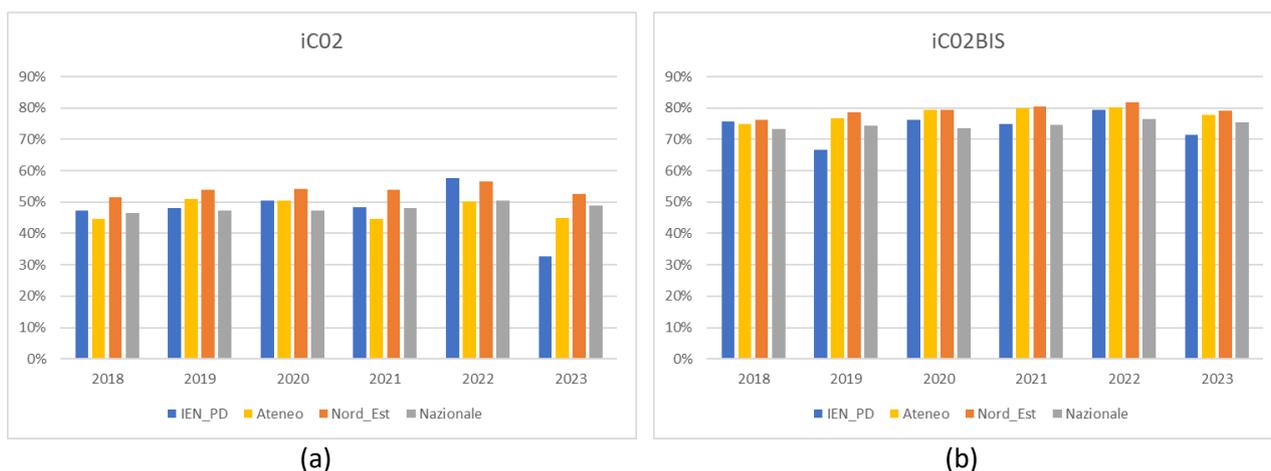


Figura 6 – (a) Percentuale di laureati entro la durata normale del corso; (b) percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso.

La percentuale **iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni** (indicatore **iC03**) è inferiore sia al valore del Nord-Est che al valore nazionale (Figura 7). Tuttavia, va osservato che nel triennio 2021-2023 il dato nazionale è in diminuzione (si passa dal 23% al 19.7%) mentre il valore per Ingegneria dell'Energia di Padova è in crescita (dal 13% al 17.5%).

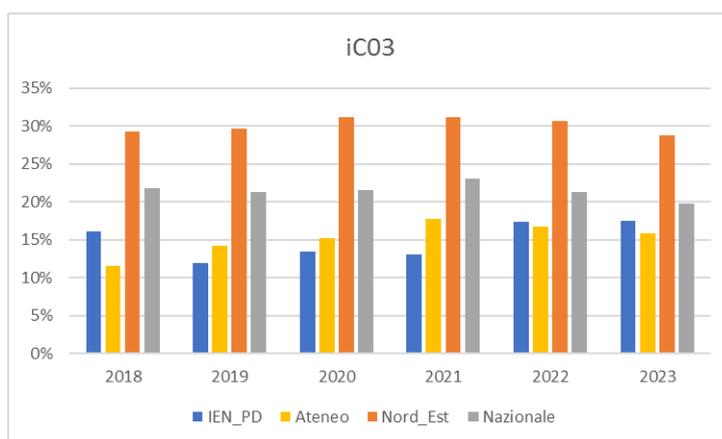


Figura 7 – Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni.

Il **rapporto studenti regolari/docenti** (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a) e tipo b)) (indicatore **iC05**) (Figura 8) risulta sempre superiore al valore medio a livello nazionale: nel 2023 circa +3%. Per Ingegneria dell'Energia si osserva una decrescita del parametro in linea con il dato di Ateneo e territoriale.

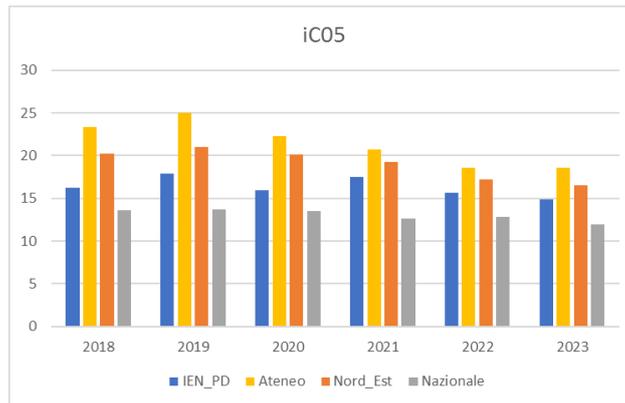


Figura 8 – Rapporto studenti regolari/docenti.

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

Tali indicatori non si ritengono molto significativi per una laurea di durata triennale e non saranno commentati poiché la quasi totalità degli studenti decidono di posticipare l'esperienza all'estero durante la laurea magistrale.

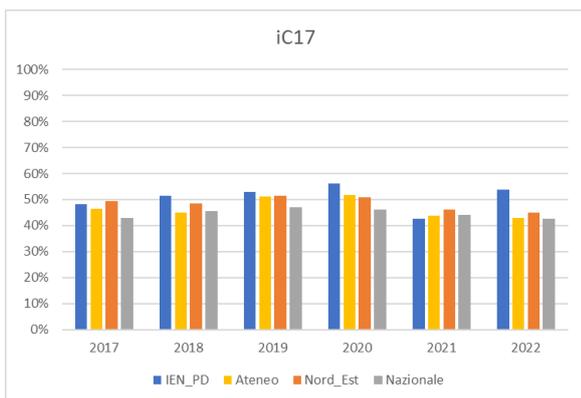
Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

In questo gruppo di indicatori si analizza la **percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire** (indicatore **iC13**) (Figura 9a): il dato di Ingegneria dell'Energia è in linea con il dato nazionale. Anche la **percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno** (Figura 9b) è in linea con il dato nazionale.

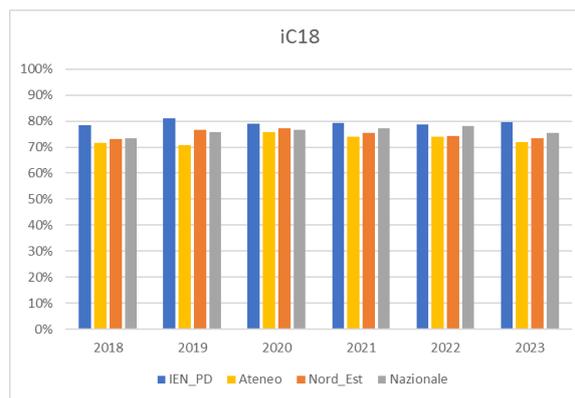


Figura 9 – (a) Percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire; (b) Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno.

La **percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio** (indicatore **iC17**) (Figura 10a): si osserva una diminuzione per l'anno 2021 (in linea con i dati dell'Ateneo patavino e gli altri Atenei); nel 2022 l'indicatore è migliore dei dati a livello nazionale e territoriale. La **percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio** (indicatore **iC18**) (Figura 10b) è sempre superiore al valore medio sia del Nord-Est (nel 2023 circa +6%) che nazionale (nel 2023 circa +4%), mostrando una buona struttura e organizzazione del CdS.



(a)



(b)

Figura 10 – (a) Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio; (b) Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio.

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione

La **percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso** (indicatore **iC22**) (Figura 11) risulta sempre migliore del dato territoriale e nazionale nel periodo 2017-2021; nel 2022 si osserva un calo dell'indicatore: la diminuzione si osserva anche a livello di Ateneo, territoriale e nazionale.

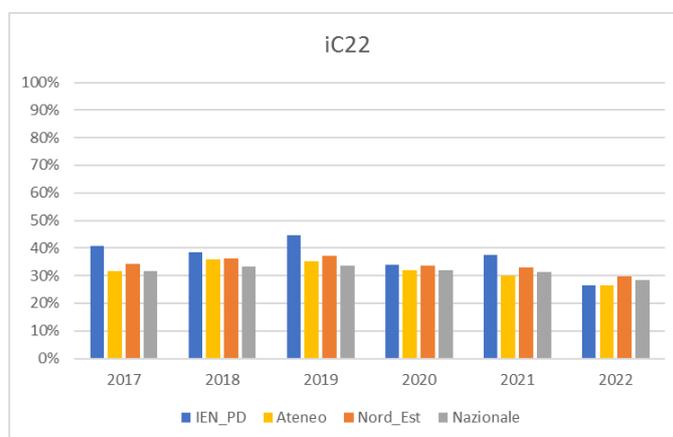


Figura 11 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso.

Relativamente all'indicatore **iC23 (Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo)** si osserva un incremento significativo per l'anno 2022 (da circa 4% del 2021 a circa 9% nel 2022): questo è probabilmente legato agli effetti della pandemia da COVID-19. Si osserverà l'indicatore negli anni futuri.

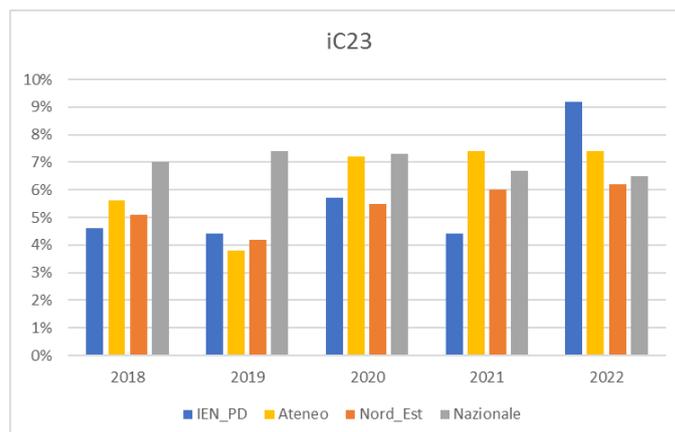


Figura 12 - Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo.

Di questo blocco di indicatori, una criticità era rappresentata dall'indicatore **iC24** (Figura 12) ovvero la **percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni** (con N durata nominale del CdS uguale a 3). Il valore medio negli anni 2017-2021 risulta pari al 29.8% e mostra un andamento alquanto costante nel suddetto periodo e comunque sempre inferiore alla media sia dell'area territoriale che a livello nazionale. Nel 2022, si osserva una riduzione significativa degli abbandoni (dal 31.2% del 2021 al 25.5% del 2022): questo risultato positivo è legato alle azioni di tutoraggio ma probabilmente anche all'orientamento presso le scuole secondarie di secondo grado svolto dai Docenti del CdS. Si osserverà l'indicatore negli anni futuri.

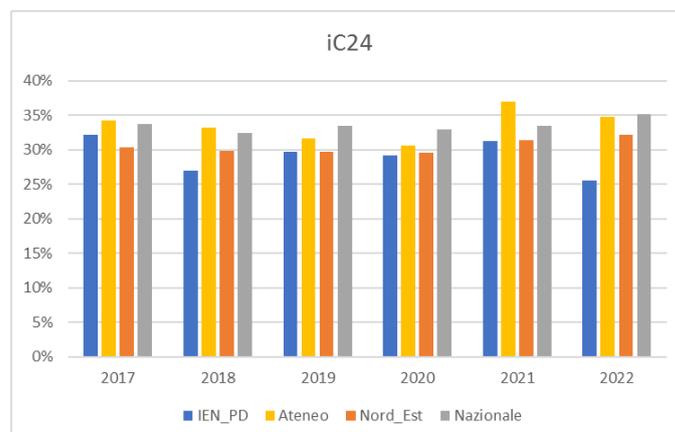


Figura 12 - Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni

Il **giudizio complessivo espresso dai laureandi** (indicatore **iC25**) (Figura 13) relativamente al loro percorso di studi nel 2023 segna una diminuzione; la tendenza, anche se più limitata, si osserva sia a livello territoriale che nazionale. Questo effetto potrebbe essere dovuto alle modalità didattiche indotte dalla pandemia da COVID-19. Si osserverà l'indicatore negli anni futuri.

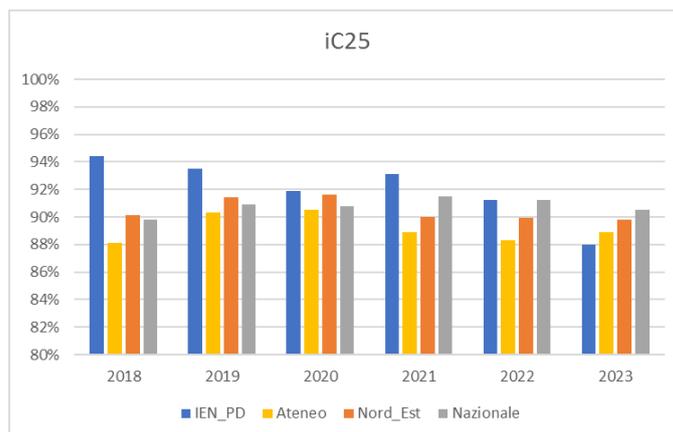


Figura 13 - Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS.

Il **rapporto studenti/docenti (pesato per ore di docenza)** (indicatore **iC27**) (Figura 14) mostra nell'ultimo triennio un valore pressoché costante pari a circa 40, inferiore al valore in Ateneo e nell'area territoriale del Nord-Est ma superiore rispetto al valore nazionale.

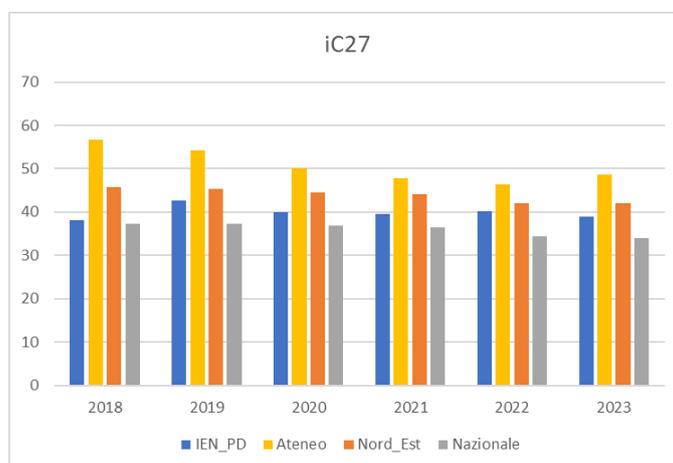


Figura 14 – Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza).

Commenti finali

Il Corso di Laurea ha un'alta attrattività nel territorio in cui insiste. Si osserva una riduzione del numero di iscritti: su questo il CdS e il GAV hanno già iniziato a confrontarsi e stanno mettendo in atto azioni per migliorare le azioni di orientamento presso le scuole secondarie di secondo grado e in generale per la promozione del Corso di Laurea. Il giudizio dei laureandi e laureati sul percorso fatto rimane comunque alto: questo dipende anche dall'efficacia della didattica grazie alla doppia canalizzazione che, con i numeri attuali, dovrebbe essere estesa a tutti gli insegnamenti.

Si è osservato un calo del numero di laureati nel 2023 ma questo è, con molta probabilità, da imputarsi agli effetti della pandemia da COVID-19 che ha rallentato le carriere degli studenti, in particolar modo di chi si è iscritto nell'anno 2020.

Il numero di studenti provenienti da altre Regioni è inferiore alla media territoriale e nazionale; tuttavia, si osserva una crescita nel triennio 2021-2023 in controtendenza al dato nazionale. Va ricordato che la tendenza è quella di scegliere per il percorso di laurea la sede più vicina alla propria residenza e poi spostarsi in altra sede per la laurea magistrale. Il CdS e il GAV lavoreranno per migliorare l'attrattività del Corso di Laurea anche fuori Regione.

Nel 2023 si è osservata una riduzione significativa del numero di abbandoni. Il CdS migliorerà ancor di più sia le azioni di tutoraggio, specialmente per gli studenti del primo anno, che di orientamento in entrata per migliorare ancora questo indicatore.

Rimane ancora alto rispetto al valore nazionale il rapporto studenti/docenti (pesato per ore di docenza): l'eliminazione del doppio canale per gli iscritti al CdS renderebbe ancor più critico il valore.

Discusso nel GAV il giorno 5 novembre 2024.

Approvato nella seduta del 13 novembre 2024 del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia.