



Scienze e Tecnologie della Navigazione

Laurea magistrale (LM-72)

Documento di Analisi e Riprogrammazione Annuale del CdS - DARPA – 2020

Il documento in oggetto è stato approvato durante il Consiglio di Corso di Studio del 26/01/2021.

Indice

Fonti documentali	3
Documento di Analisi (DA)	4
Indicatori del CdS	4
Gruppo A – Indicatori relativi alla didattica	11
Gruppo B – Indicatori di internazionalizzazione	15
Gruppo E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica	19
Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere	25
Tabella riepilogativa degli indicatori	28
Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) – Indicatori AVA	29
Documento di Riprogrammazione (RPA)	33
Discussione della Relazione della CP-DS del DiST – 2020	33
Tabella 1 - RPA. Quadro di sintesi delle azioni correttive in riferimento alle problematiche evidenziate nella Relazione CPDS 2020.....	36
Discussione sulla Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione relativa alla Valutazione del Sistema di Qualità dell’Ateneo e dei Corsi di Studio - 2020	37
Tabella 2 - RPA. Quadro di sintesi delle azioni correttive in riferimento alla Relazione annuale del NdV – Valutazione del Sistema di Qualità dell’Ateneo e dei Corsi di Studio – CdS 2020 e all’analisi degli indicatori del NdV	42
Riprogrammazione del CdS di STN	43

Fonti documentali

Per la redazione del presente lavoro, sono state utilizzate le seguenti Fonti Documentali:

Il Documento di Analisi e Riprogrammazione del CdS è stato predisposto sulla base di quanto riportato nei seguenti documenti:

- Relazione andamento indicatori ANVUR;
- Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti del 18/12/2020;
- Schede di valutazione dei questionari delle opinioni degli studenti a.a. 2019/20;
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del CdS - annualità 2020;
- Relazione OPIS del Nucleo di Valutazione - 2020;
- Relazione annuale del Nucleo di Valutazione – Valutazione del Sistema di Qualità dell’Ateneo e dei Corsi di Studio – CdS 2020.

Si fa presente che la scheda SMA è stata predisposta dal Gruppo di gestione AQ del Corso di Studio e approvata dal Consiglio del CdS in data 9 Dicembre 2020. Tale scheda è stata caricata nella SUA entro il 31 Dicembre 2020.

Documento di Analisi (DA)

Analisi degli indicatori del CdS, anno 2020

L'analisi degli indicatori alla base del monitoraggio annuale - così come definito dalle Linee Guida (LG) AVA - offre la possibilità di operare diversi tipi di confronti diacronici in quanto i singoli valori sono restituiti con riferimento a più anni accademici (almeno 4, dal 2015 al 2018, o 5, dal 2015 al 2019), rendendo immediata l'individuazione di trend per il singolo Corso di Studi.

Per ciascun indicatore, le linee guida dell'ANVUR, forniscono anche i valori di benchmark riferiti ai corsi della stessa Classe nell'Ateneo, nell'area geografica in cui insiste il CdS e a livello nazionale.

Di seguito verrà presentata l'analisi statistica aggiornata ad Ottobre 2020 relativa al CdS Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione (LM-72). Si sottolinea che lo studio non comprende l'analisi degli andamenti degli indicatori rispetto ai corrispondenti valori medi nazionali e delle Università site nella stessa area geografica, in quanto il CdS magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione, fino all'a.a. 2019-20, risulta essere unico nel panorama nazionale nella classe LM-72.

Rispetto al precedente DARPA 2019, sono presi in considerazione gli stessi indicatori, aggiungendone altri ritenuti comunque importanti per l'analisi da compiere. In definitiva gli indicatori oggetto di attenzione sono:

- Indicatori iC00a, iC00c, iC00d, iC00g, iC00h;
- Gruppo A - Indicatori Didattica: iC01, iC02, iC04;
- Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione: iC10, iC11, iC12;
- Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica: iC13, iC14, iC16, iC17;
- Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione: iC24.

Al fine di facilitare la lettura delle analisi compiute e delle relative considerazioni, per ogni indicatore in esame si riportano i dati in formato tabellare (Tabella) e sotto forma di grafico (Figura).

Indicatori del CdS

Indicatore iC00a

Definizione: Avvio di carriera al primo anno

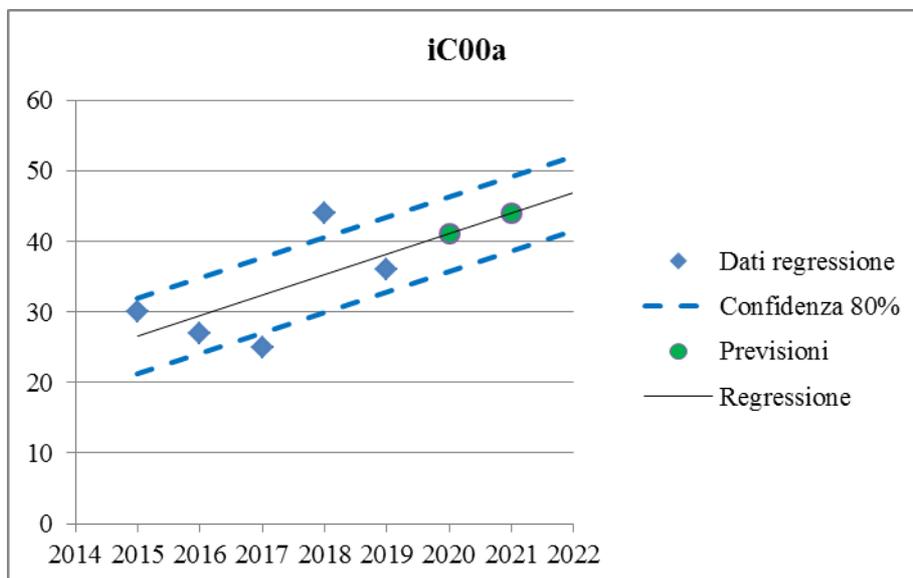


Figura 1

iC00a	Avvii di carriera al primo anno* (L, LMCU, LM)	2015	30
		2016	27
		2017	25
		2018	44
		2019	36
		<i>Dev St</i>	7.7

Tabella 1-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	41	44
Reg. + conf.80%	46	49
Reg. - conf.80%	36	39

Tabella 1-B

Dall'analisi della Figura 1 e delle Tabelle 1-A e 1.B, per l'indicatore **iC00a** si evince una diminuzione del valore rispetto allo scorso anno (da 44 a 36 avvii di carriera al primo anno). Bisogna però considerare che nel 2018, anno in cui c'è stata l'introduzione degli indirizzi ("Gestione e sicurezza del volo", "Navigazione e rilievo", "Scienze del clima"), si è verificato un forte innalzamento degli avvii di carriera (passati da 25 a

44), con immatricolati che risultavano aver conseguito la laurea triennale in Scienze Nautiche e Aeronautiche (tradizionale bacino di utenza per la laurea magistrale LM72) negli anni addietro ed erano stati indotti all'iscrizione proprio dal nuovo e meglio articolato percorso didattico. Esaurito dunque il bacino di utenza dei laureati triennali che oramai da tempo attendevano l'introduzione degli indirizzi per iscriversi, si ritiene che adesso si sia entrati a regime, per cui il calo nel 2019 è risultato fisiologico. Si registra comunque un numero degli avvisi di carriera maggiore di quello degli anni precedenti (25 nel 2017, 27 nel 2016, 30 nel 2015). Come evidenziato dal grafico in Figura 1 e dalla Tabella 1-B, il dato previsionale fornito dalla retta di regressione è positivo, con un trend che dovrebbe portare ad una crescita nei prossimi due anni.

Indicatore iC00c

Definizione: Iscritti per la prima volta a Laurea Magistrale

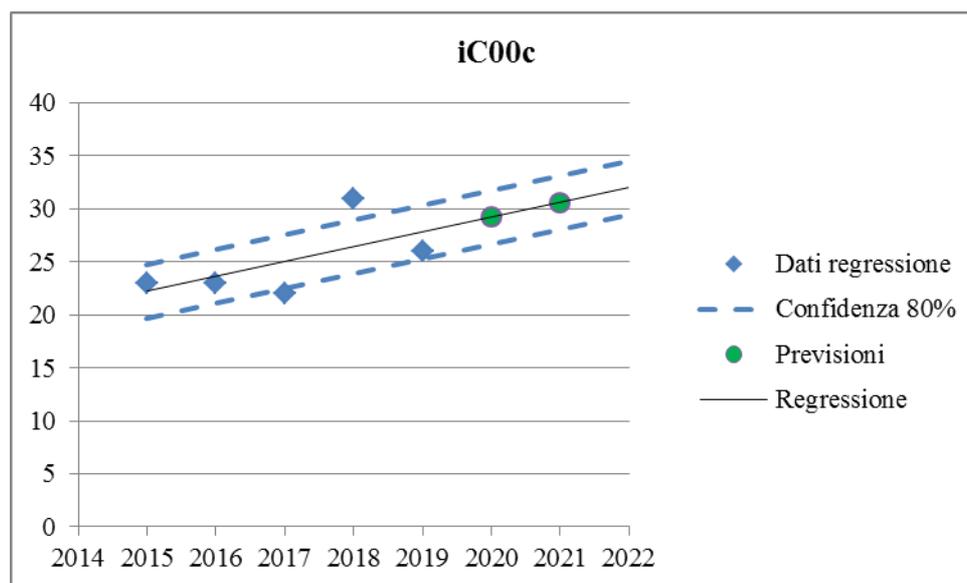


Figura 1c

iC00c	Iscritti per la prima volta a Laurea Magistrale	2015	23
		2016	23
		2017	22
		2018	31
		2019	26
		<i>Dev St</i>	3.7

Tabella 1c-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	29	31
Reg. + conf.80%	32	33
Reg. - conf.80%	27	28

Tabella 1c-B

Dall'analisi della Figura 1c e delle Tabelle 1c-A e 1c-B, per l'indicatore **iC00c** si evince una stabilizzazione nei primi tre anni della serie, poi un incremento e quindi una diminuzione del valore dell'ultimo anno rispetto al precedente (da 31 a 26 avvisi di carriera al primo anno). Valgono le stesse considerazioni di cui all'indicatore iC00a: l'introduzione degli indirizzi ha determinato nel 2018 un incremento degli iscritti e, dopo il calo fisiologico del 2019, il dato dovrebbe stabilizzarsi. Come evidenziato dal grafico in Figura 1c e dalla Tabella 1c-B, il dato previsionale fornito dalla retta di regressione è positivo, con un trend che dovrebbe portare comunque ad una crescita nei prossimi due anni.

Indicatore iC00d

Definizione: Iscritti alla Laurea Magistrale

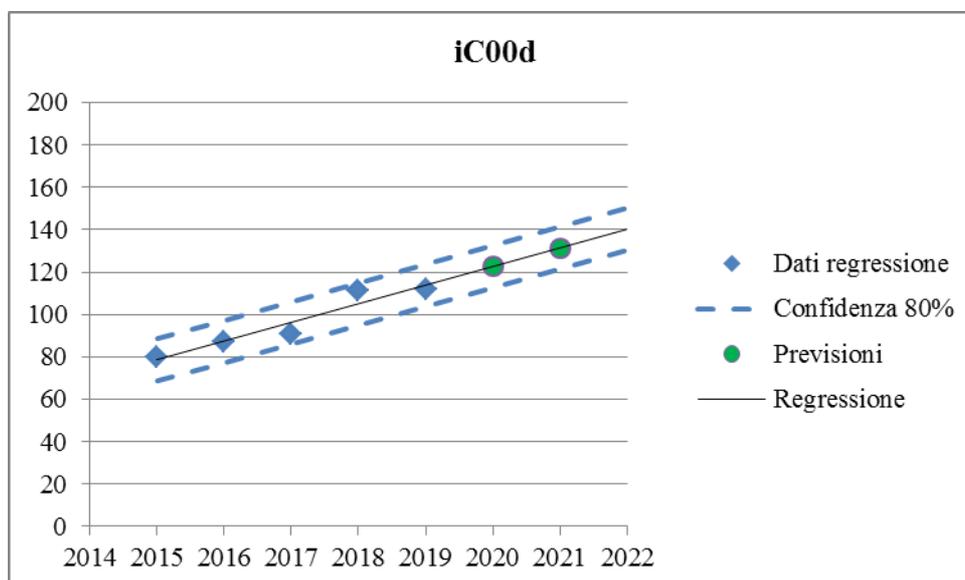


Figura 1d

iC00d		2015	80
	Iscritti alla Laurea magistrale	2016	87
		2017	91
		2018	111
		2019	112
		<i>Dev St</i>	<i>14.5</i>

Tabella 1d-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	123	131
Reg. + conf.80%	133	141
Reg. - conf.80%	113	121

Tabella 1d-B

Dall'analisi della Figura 1d e delle Tabelle 1d-A e 1d-B, per l'indicatore **iC00d** si evince una crescita progressiva e poi una stabilizzazione del numero degli iscritti (112 nel 2019 rispetto a 111 nel 2018). Come evidenziato dal grafico in Figura 1d e dalla Tabella 1d-B, il dato previsionale fornito dalla retta di regressione evidenzia un trend che dovrebbe portare ad una ulteriore crescita nei prossimi due anni.

Indicatore iC00g

Definizione: laureati entro la durata normale del corso

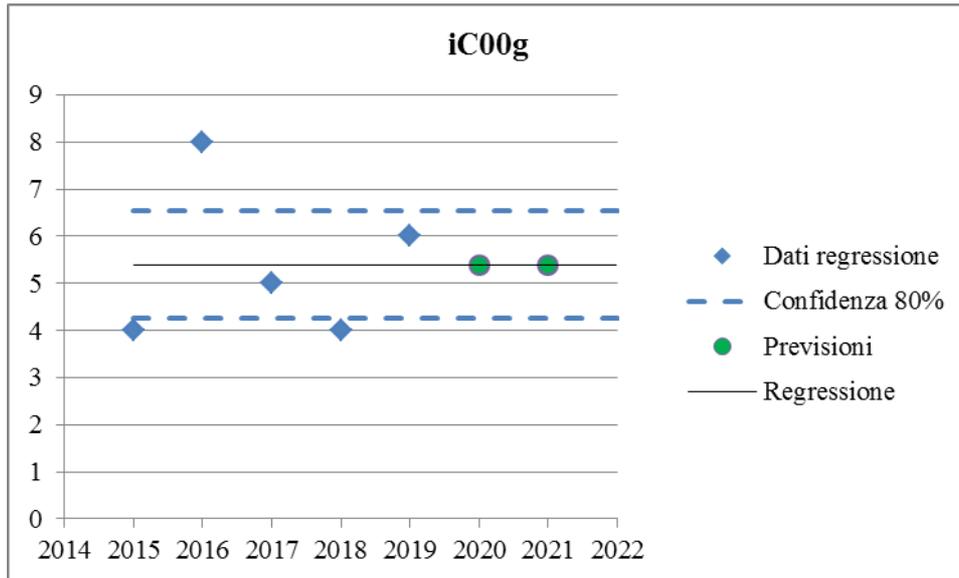


Figura 1g

iC00g	laureati entro la durata normale del corso	2015	4
		2016	8
		2017	5
		2018	4
		2019	6
		<i>Dev St</i>	<i>1.7</i>

Tabella 1g-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	5	5
Reg. + conf.80%	7	7
Reg. - conf.80%	4	4

Tabella 1g-B

Dall'analisi della Figura 1g e delle Tabelle 1g-A e 1g-B, per l'indicatore **iC00g** si evince un incremento del numero dei laureati entro la durata normale del corso (6 nel 2019 rispetto a 4 nel 2018). Come evidenziato dal grafico in Figura 1g e dalla Tabella 1g-B, il dato previsionale fornito dalla retta di regressione è costante, con un trend che dovrebbe portare ad una stabilizzazione per i prossimi due anni.

Indicatore iC00h

Definizione: laureati

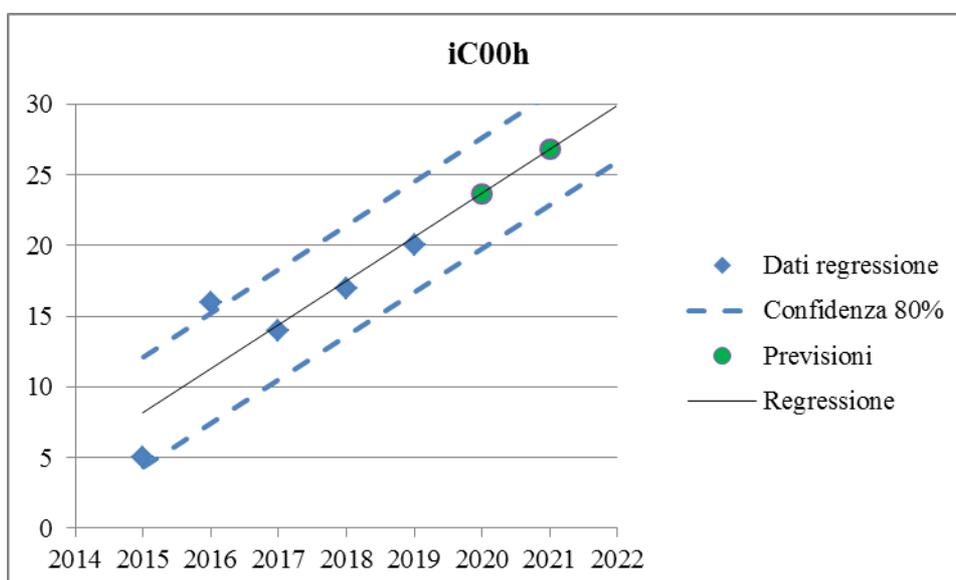


Figura 1h

iC00h		2015	5
	laureati	2016	16
		2017	14
		2018	17
		2019	20
		<i>Dev St</i>	5.7

Tabella 1h-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	24	27
Reg. + conf.80%	28	31
Reg. - conf.80%	20	23

Tabella 1h-B

Dall'analisi della Figura 1h e delle Tabelle 1h-A e 1h-B, per l'indicatore **iC00h** si evince una crescita del dato negli ultimi (20 laureati nel 2019 rispetto a 16 nel 2018 e 14 nel 2017). Come evidenziato dal grafico in Figura 1h e dalla Tabella 1h-B, il dato previsionale fornito dalla retta di regressione è positivo, con un trend che dovrebbe portare ad una ulteriore crescita nei prossimi due anni.

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

Indicatore iC01: *Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.*

Definizione: La percentuale sopra definita viene calcolata come il rapporto tra gli iscritti regolari per l'anno accademico (a.a.) $x-x+1$ con almeno 40 CFU nell'anno solare $x+1$ e gli iscritti regolari all'a.a. $x-x+1$.

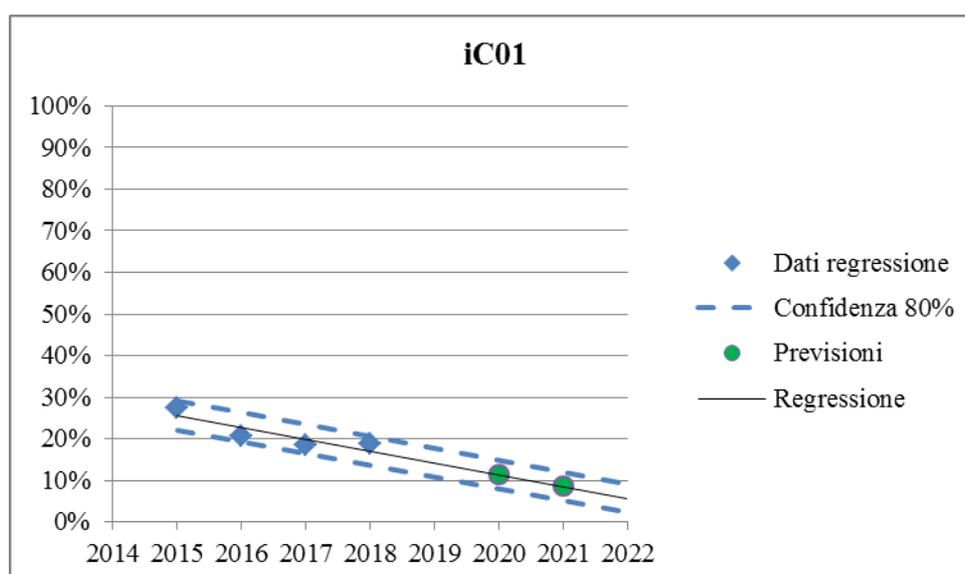


Figura 2

iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.	2015	27,5%
		2016	20,8%
		2017	18,4%
		2018	18,8%
		<i>Dev St</i>	4,2%

Tabella 2-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	11,4%	8,5%
Reg. + conf.80%	14,8%	12,0%
Reg. - conf.80%	7,9%	5,1%

Tabella 2-B

Dall'analisi della Figura 2 e delle Tabelle 2-A e 2-B, per l'indicatore **iC01** si evince una lieve e progressiva flessione nel triennio 2015-2017 mentre si osserva una lieve ripresa nel 2018.

Facendo riferimento ai valori assoluti (14/51 nel 2015, 11/53 nel 2016, 9/49 nel 2017, 12/64 nel 2018), si deduce che le variazioni percentuali dell'iC01 siano associate a oscillazioni di pochissime unità, con conseguente scarsa significatività statistica.

Il non elevato valore del 18,8% può essere in parte imputato alla rapidità di inserimento degli studenti nel mondo lavorativo. Infatti, in virtù della specificità del CdS, non è raro il caso in cui agli studenti, ancor prima di completare il percorso universitario, venga offerta l'opportunità di lavorare, soprattutto come docenti supplenti presso la scuola superiore, con conseguente rallentamento nell'acquisizione dei CFU.

Indicatore iC02: *Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*

Definizione: La percentuale è calcolata considerando i laureati regolari x divisi laureati totali x, dove il concetto di regolarità è quello definito per la valutazione del costo standard unitario di formazione dello studente (CSTD).

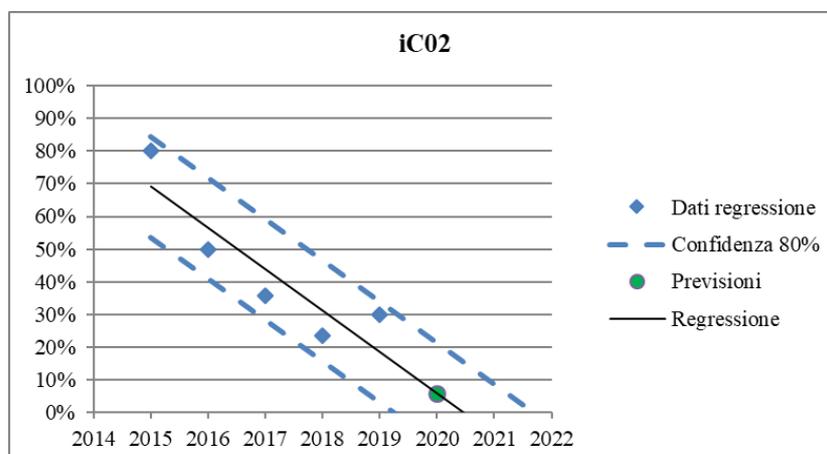


Figura 3

Previsioni	2020	2021
Regressione	5,9%	-6,7%
Reg. + conf.80%	21,3%	8,7%
Reg. - conf.80%	-9,5%	-22,1%

Tabella 3-A

iC02	Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso*	2015	80,0%
			2016
		2017	35,7%
		2018	23,5%
		2019	30,0%
		<i>Dev St</i>	22,4%

Tabella 3-B

Per l'indicatore **iC02**, dall'esame della Figura 3 e delle tabelle 3-A e 3-B, si evince una variabilità dal 23,5% all'80%. Un così alto range di variabilità è da attribuirsi alla diversa significatività statistica dei dati.

Facendo riferimento ai valori assoluti, si hanno i seguenti valori di "laureati regolari/laureati totali": 4/5 nel 2015, 8/16 nel 2016, 5/14 nel 2017, 4/17 nel 2018 e 6/20 nel 2019.

Da ciò si deduce che l'anno 2015 è stato piuttosto anomalo, con un numero di laureati molto basso (appena 5) rispetto agli altri anni considerati; di conseguenza appare falsato il trend molto negativo tra il 2015-2016 in quanto non ha senso confrontare, con una semplice differenza, due campioni con così diversa numerosità.

Per la restante parte del quinquennio, si osserva una flessione dell'iC02, ma con valori di recupero nel 2019 (30%).

Considerando tale aspetto di ripresa, si ritiene che questo indicatore non suggerisca una criticità, ma il basso valore assoluto dovrà essere monitorato con attenzione.

Indicatore iC04: Gruppo A, Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando gli avvii di carriera al I anno nell'a.a. x-x+1 che hanno conseguito il titolo di diploma in una regione differente a quella dove è erogato il corso diviso gli avvii complessivi di carriera al I anno ai corsi di laurea L, LMCU nell'a.a. x-x+1.

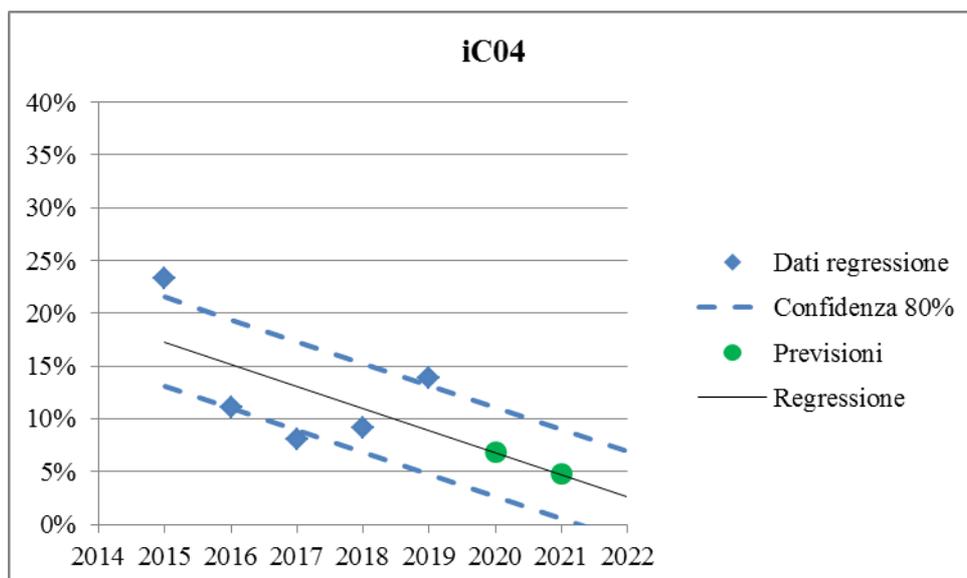


Figura 4

iC04		2015	23.3%
	Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo*	2016	11.1%
		2017	8.0%
		2018	9.1%
		2019	13.9%
		<i>Dev St</i>	6.2%

Tabella 4-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	6.8%	4.7%
Reg. + conf.80%	11.0%	8.9%
Reg. - conf.80%	2.6%	0.5%

Tabella 4-B

Dall'esame della Figura 4 e delle tabelle 4-A e 4-B, si evince, per l'indicatore **iC04**, una diminuzione progressiva dal 2015 al 2017, mentre si registra dal 2018 una inversione di tendenza: si tratta di variazioni associate a piccoli numeri, ma si può comunque registrare un trend finalmente positivo sugli ultimi anni. L'indicatore iC04 mostra dunque il consolidamento di un piccolo ma significativo numero di iscritti laureati in altro ateneo, il che conferma la capacità attrattiva del CdS che, fino all'a.a. 2019-20, rimane unico nel panorama nazionale.

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione

Indicatore iC10: Gruppo B, Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando i CFU conseguiti all'estero dagli iscritti regolari a.a. x-x+1 nell'a.a. x+1 diviso il numero totale di CFU conseguiti dagli iscritti regolari dell'a.a. x-x+1 nell'a.a. X+1.

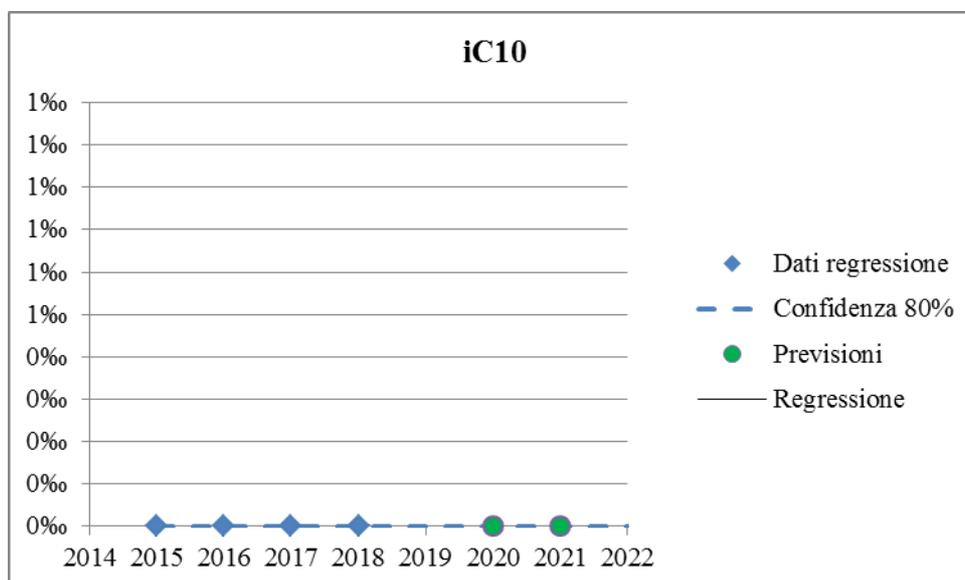


Figura 5

iC10 è PER MILLE (non per cento)			
iC10	Percentuale di CFU conseguiti allestero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*	2015	0,0 ‰
		2016	0,0 ‰
		2017	0,0 ‰
		2018	0,0 ‰
		Dev St	0,0 ‰

Tabella 5-A

Dall'analisi della Figura 5 e della Tabella 5-A si evince, per l'indicatore **iC10**, una variazione nulla, ma riferita ad un indicatore anch'esso nullo per l'intero quinquennio in esame. Ciò mostra che, entro la durata normale del corso, la quota di studenti che consegue dei CFU all'estero è nulla.

Come sottolineato anche nella SMA, l'indicatore iC10, evidenzia (come pure gli indicatori iC11 e iC12 di seguito riportati) un aspetto critico del CdS sul quale l'Ateneo, nella Relazione annuale del Nucleo di Valutazione - Valutazione del Sistema di Qualità dell'Ateneo e dei Corsi di Studio (CdS) 2020, ha già sollecitato l'adozione di misure atte a migliorare la situazione. Il gruppo AQ ha analizzato a fondo il

problema, evidenziando come la scarsa propensione dello studente ad avere esperienze Erasmus sia dovuta sia a carenze attribuibili al CdS, sia a problematiche socio-economiche. In particolare, gli iscritti al CdS sono in prevalenza laureati triennali in Scienze Nautiche e Aeronautiche, una tipologia di laurea che offre buone probabilità di trovare lavoro anche in tempi brevi, per cui più studenti sono anche lavoratori e, in quanto tali, impossibilitati a recarsi per lunghi periodi all'estero e quindi non inclini a partecipare al programma Erasmus. Sono stati comunque intensificati i contatti del CdS con le Università all'estero e si è intervenuti prospettando agli studenti, in maniera ancor più incisiva e dettagliata, i vantaggi dell'esperienza internazionale. Tuttavia si prevede che, a causa del problema pandemico indotto dalla diffusione del virus Covid19, ci saranno ripercussioni negative su questo indicatore anche per il 2020, ma il CdS si sta comunque adoperando per rendere concrete le opzioni di internazionalizzazione quanto prima.

Indicatore iC11: Gruppo B, Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando laureati regolari nell'a.a. x che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero diviso i Laureati regolari nell'a.a. x.

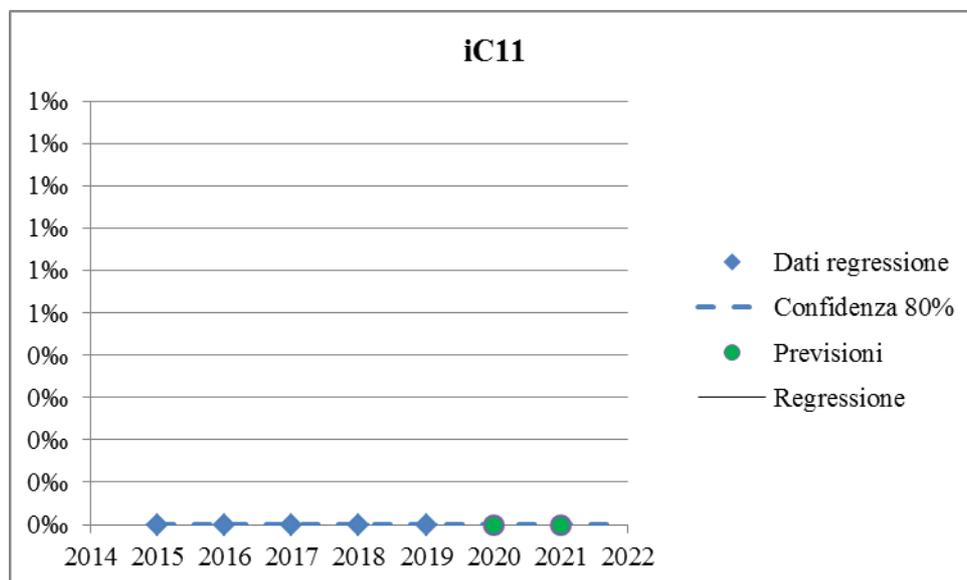


Figura 6

iC11 è PER MILLE (non per cento)			
iC11	Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12	2015	0.0 ‰
		2016	0.0 ‰
		2017	0.0 ‰
		2018	0.0 ‰
		2019	0.0 ‰
		<i>Dev St</i>	0.0 ‰

Tabella 6-A

Dall'esame della Figura 6 e della Tabella 6-A si evince, per l'indicatore **iC11**, una variazione nulla, ma riferita ad un indicatore anch'esso nullo dal 2015 al 2019. Sulla criticità rappresentata da questo indicatore come pure sul suo atteso miglioramento nei prossimi anni in seguito delle azioni intraprese, valgono le stesse considerazioni fatte per l'indicatore iC10.

Indicatore iC12: Gruppo B, Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando gli avvii di carriera al primo anno di corsi di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) dell'a.a. x-x+1 con almeno un titolo di studio di accesso acquisito all'estero diviso gli avvii di carriera al I anno a.a. x-x+1 delle L, LM e LMCU.

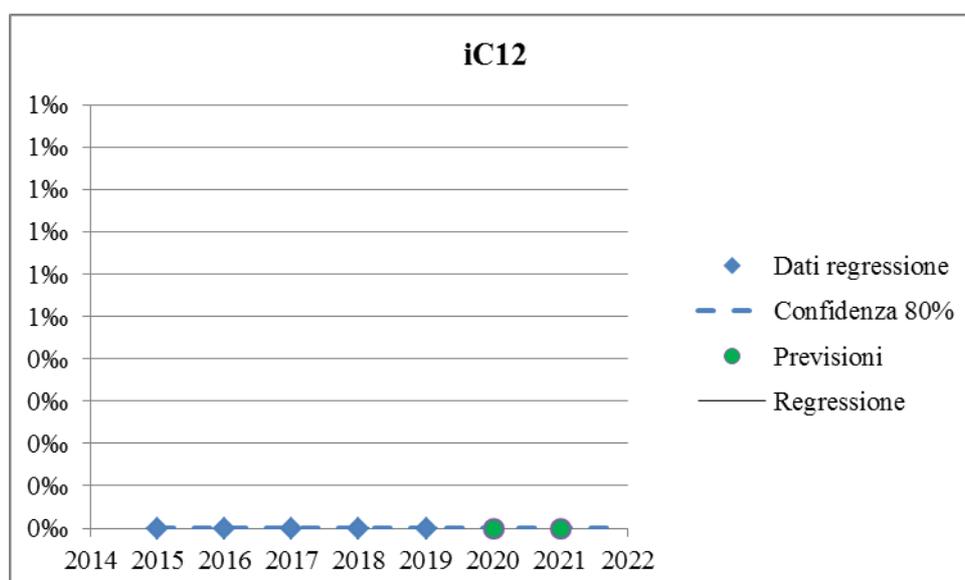


Figura 7

iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM, LMCU) che	2015	0.0	%o
		2016	0.0	%o
		2017	0.0	%o
		2018	0.0	%o
		2019	0.0	%o
		<i>Dev St</i>	0.0	%o

Tabella 7-A

Dall'esame della Figura 7 e della Tabella 7-A si evince, per l'indicatore **iC12**, una variazione nulla, ma riferita ad un indicatore anch'esso nullo dal 2013 al 2018. Sulla criticità rappresentata da questo indicatore, ma sul suo atteso miglioramento nei prossimi anni in seguito delle azioni intraprese, valgono le stesse considerazioni fatte per l'indicatore iC10.

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica

Indicatore iC13: Gruppo E Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: L'indicatore iC13 è calcolato considerando i CFU conseguiti (in media) nell'a.s. x+1 (considerati anche eventuali CFU conseguiti nell'anno x, se presenti) dagli studenti immatricolati puri al CdS nell'a.a. x-x+1 diviso i CFU previsti dai CdS dell'Ateneo per il primo anno dell'a.a. x-x+1 (valore calcolato sull'impegno previsto per studente).

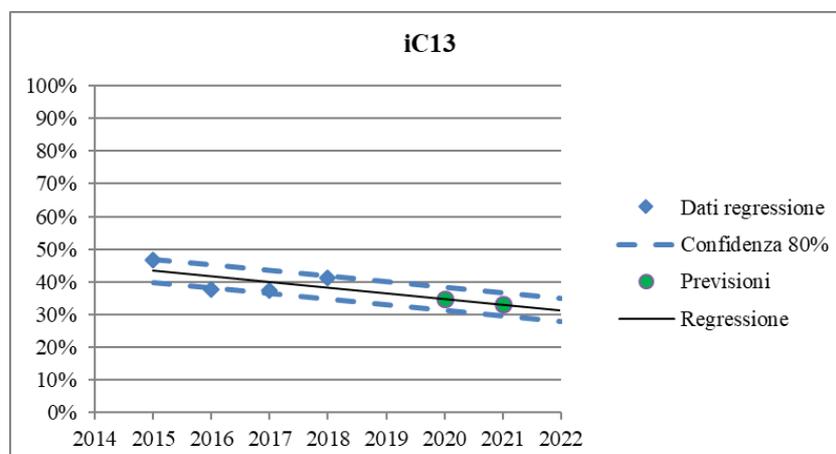


Figura 8

iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**	2015	46,8%
		2016	37,8%
		2017	37,3%
		2018	41,3%
		<i>Dev St</i>	4,4%

Tabella 8-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	34,8%	33,1%
Reg. + conf.80%	38,4%	36,7%
Reg. - conf.80%	31,2%	29,5%

Tabella 8-B

Dall'esame di Figura 8 e delle Tabelle 8-A e 8-B, l'indicatore **iC13** mostra un andamento altalenante, come già in passato è stato sottolineato. Dopo due anni (2016 e 2017) al di sotto del valore medio intorno al 40%, l'ultimo dato (2018) mostra un deciso miglioramento. Per quanto il dato risulti ancora inferiore a quello ottenuto nel 2015, esso potrebbe rappresentare la conseguenza dell'introduzione dei tre curricula separati e della conseguente maggiore focalizzazione degli insegnamenti nell'ambito culturale di ciascuno studente. Per quanto il trend risulti ancora negativo, probabilmente le previsioni risultano pessimistiche e dovute a dati

anteriori al 2018, ottenuti prima della separazione dei curricula nel CdS. Per questo motivo, ci si aspetta che i prossimi anni possano essere migliori delle previsioni mostrate in tabella.

Indicatore iC14: Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando gli immatricolati puri del CdS nell'a.a. x-x+1 che al 31/12/x+1 risultano iscritti all'anno successivo dello stesso CdS (o di CdS della stessa classe) di prima immatricolazione diviso gli immatricolati puri al CdS nell'a.a. x-x+1.

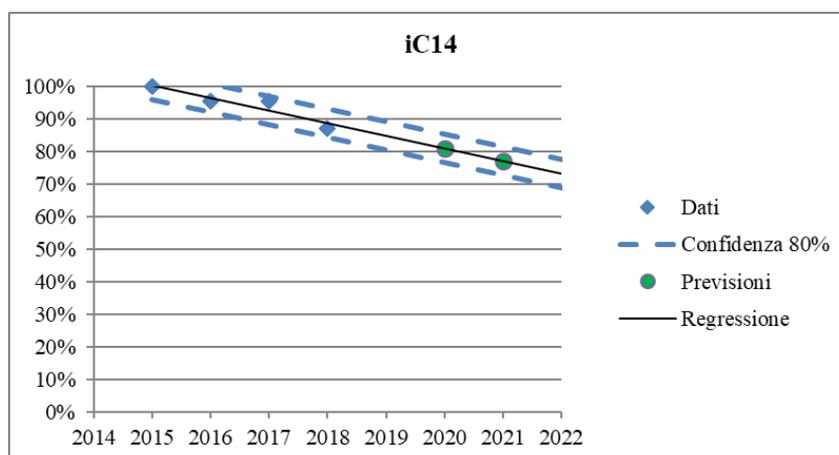


Figura 9

iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**	2015	100,0%
		2016	95,7%
		2017	95,5%
		2018	87,1%
		Dev St	5,4%

Tabella 9-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	80,9%	77,0%
Reg. + conf.80%	85,4%	81,5%
Reg. - conf.80%	76,5%	72,6%

Tabella 9-B

Dall'esame di Figura 9 e delle Tabelle 9-A e 9-B, per l'indicatore **iC14**, per quanto il trend descriva un peggioramento dei valori, si evince una situazione tutt'altro che critica, sottolineata da percentuali molto elevate (87,1% al 2018). I dati dell'ultimo anno riportano un aumento del denominatore rispetto agli anni precedenti (da 22 nel 2017 a 31 nel 2018) con la conseguenza che il dato 2018 potrebbe essere fuori statistica rispetto ai precedenti. Si attende quindi il 2019, ricordando anche che l'anno prossimo si vedranno gli effetti della separazione dei curricula sull'indice. Da questo punto di vista si attende un miglioramento dovuto alla maggiore predisposizione degli studenti di proseguire lungo un percorso che sentono più vicino al proprio ambito culturale.

Indicatore iC16: Gruppo E Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando gli immatricolati puri al CdS nel x-x+1, che entro l'a.s. x+1 (dunque anche nell'anno x) hanno acquisito almeno 40 CFU e che nell'a.a. x+1-x+2 risultano iscritti allo stesso CdS di prima immatricolazione diviso il numero complessivo di immatricolati puri al CdS nell'a.a. x-x+1.

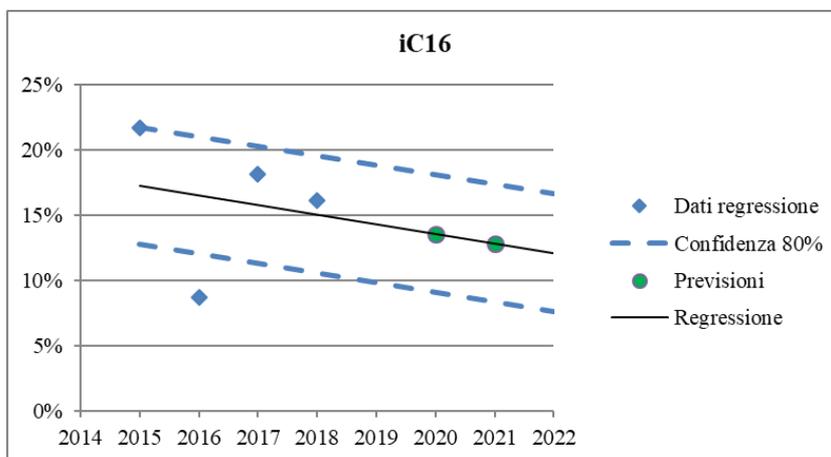


Figura 10

iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**	2015	21,7%
		2016	8,7%
		2017	18,2%
		2018	16,1%
		<i>Dev St</i>	5,5%

Tabella 10-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	13,6%	12,9%
Reg. + conf.80%	18,1%	17,4%
Reg. - conf.80%	9,1%	8,4%

Tabella 10-B

I dati riportati in forma grafica nella Figura 10 e numerica nelle Tabelle 10-A e 10-B mostrano, per l'indicatore **iC16**, un andamento altalenante intorno ad una media di poco superiore al 15%. Dopo il 2016 che presenta un dato apparentemente fuori statistica, negli ultimi due anni l'indice è al di sopra della media prevista. L'ultimo anno (2018) è di pochi punti percentuali al di sotto dell'anno precedente, pur avendo un cospicuo aumento del numero di studenti (denominatore). Inoltre, la bassa numerosità del campione può rendere il dato fuorviante.

Anche in questo caso, ci si aspetta che la separazione dei curricula possa portare un miglioramento della situazione, in modo da invertire il trend leggermente negativo.

Indicatore iC17: Gruppo E Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Definizione: La percentuale è calcolata considerando il numero di studenti immatricolati puri nel CdS nell'a.a. (x-x+1)-N anni prima (con N pari alla durata normale del corso) laureati entro il 30 Aprile dell'anno x+2 diviso il numero complessivo di immatricolati puri al CdS nell'a.a (x-x+1)-N, con N pari alla durata normale del CdS.

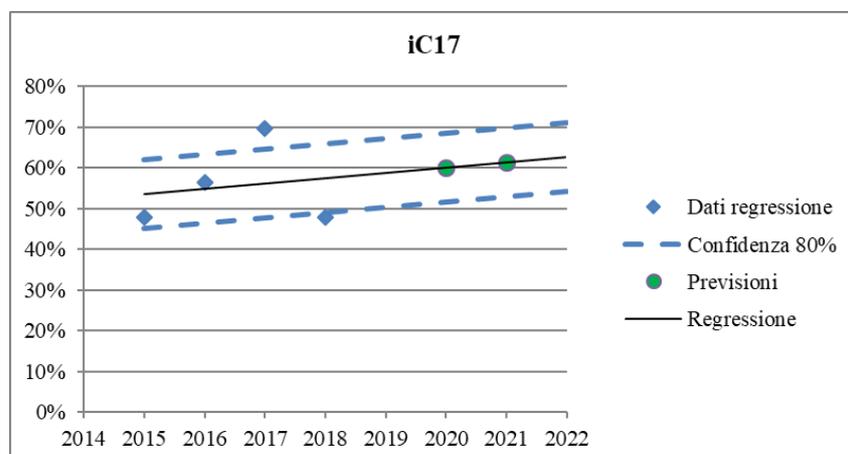


Figura 11

iC17	Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**	2015	47,8%
		2016	56,5%
		2017	69,6%
		2018	47,8%
		<i>Dev St</i>	10,3%

Tabella 11-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	60,0%	61,3%
Reg. + conf.80%	68,4%	69,7%
Reg. - conf.80%	51,6%	52,9%

Tabella 11-B

Dall'esame della Figura 11 e delle Tabelle 11-A e 11-B, si nota come l'indicatore **iC17** presenti forti oscillazioni, dovute anche in questo caso alla bassa numerosità del campione. Analizzando il trend, questo si mantiene pressoché costante seppur l'ultimo anno (2018) mostra un peggioramento della situazione (47,8%), come già ottenuto nel 2015. Si evince che, dato un denominatore esiguo, il dato ha una valenza statistica

minima e va osservato a lungo termine, filtrando i dati su più anni. Inoltre, come per gli altri indici, ci si aspetta un deciso miglioramento della situazione grazie all'introduzione dei curricula separati.

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione

Indicatore iC24: Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere

Definizione: La percentuale è calcolata considerando gli immatricolati puri che nell'a.a. $x-x+1$ non risultano più iscritti o laureati nel CdS diviso il numero complessivo di immatricolati puri al CdS nell'a.a. $(x-x+1)-N$, con N pari alla durata normale del CdS.

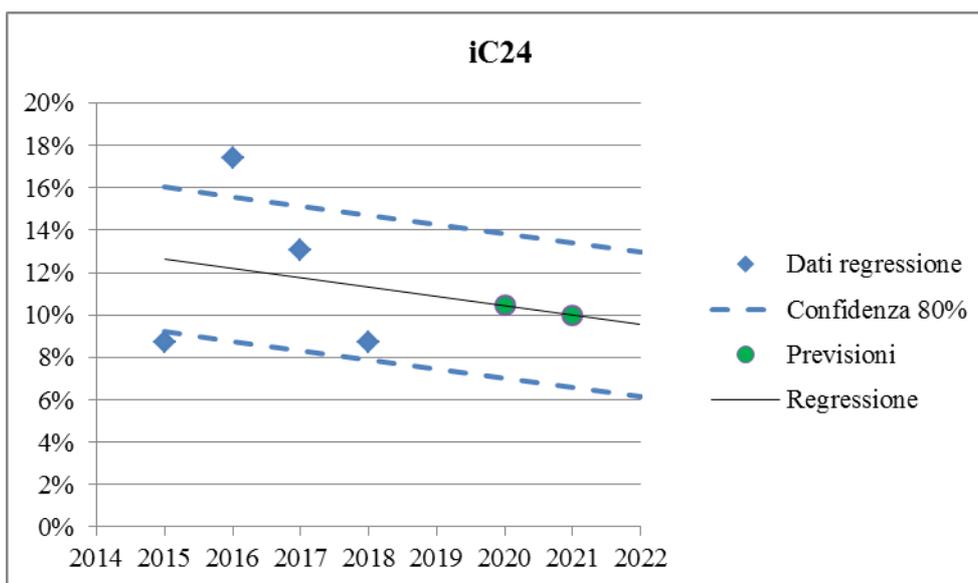


Figura 12

iC24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**	2015	8.7%
		2016	17.4%
		2017	13.0%
		2018	8.7%
		<i>Dev St</i>	4.2%

Tabella 12-A

Previsioni	2020	2021
Regressione	10.4%	10.0%
Reg. + conf.80%	13.8%	13.4%
Reg. - conf.80%	7.0%	6.6%

Tabella 12-B

Dall'esame della Figura 12 e delle tabelle 12-A e 12-B si evince, per l'indicatore **iC24**, un incremento del numero di abbandoni nel 2016 rispetto a quello del 2015, poi una prima diminuzione nel 2017 e una ulteriore diminuzione ancor più consistente nel 2018. Anche per questo indicatore il ribaltamento nella caratterizzazione dell'indice passando da un anno all'altro è da ricondurre alla bassa numerosità del campione, infatti si ha 2/23 nel 2015, 4/23 nel 2016, 3 nel 2017, 2 nel 2018. Tuttavia si riscontra una progressiva diminuzione sia in assoluto che in percentuale, per cui il risultato è positivo, pur restando la necessità di continuare ad impegnarsi per far diminuire ulteriormente il valore di tale indicatore.

Quadro sinottico degli indicatori analizzati – Comparazione sugli ultimi due anni

Nella seguente tabella vengono riassunti i risultati delle analisi descritte in dettaglio nel documento.

indicatore	DESCRIZIONE	Valori penultimo anno	Valore ultimo anno	Differenza Percentuale tra gli ultimi due anni	trend dell'indicatore
iC00a	Avvii di carriera al primo anno	44	36	-18,18%	negativo
iC00c	Iscritti per la prima volta a Laurea Magistrale	31	26	-16,12%	negativo
iC00d	Iscritti alla Laurea Magistrale	111	112	+0,9%	costante
iC00g	Laureati entro la durata normale del corso	4	6	+50,00%	positivo
iC00h	Laureati	17	20	+17,65%	positivo
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale dei CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.	18,4%	18,8 %	+0,4%	positivo
iC02	Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso	23,5%	30,0%	+6,5%	positivo
iC04	Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo	9,1%	13,9%	+4,8%	positivo
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale dei corsi*	0%	0%	0%	costante
iC11	Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale dei corsi che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero	0%	0%	0%	costante
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno dei corsi di laurea (L) e laurea magistrale (LM, LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero	0%	0%	0%	costante
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	37,3%	41,3%	+4,0%	positivo
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nella stessa classe di laurea	95,5%	87,1%	-8,4%	negativo
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno	18,2%	16,1%	-2,1%	negativo

iC17	Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nella stessa classe di laurea	69,6%	47,8%	-21,8%	negativo
iC24	Percentuale di abbandoni della classe di laurea dopo N+1 anni	13,0%	8,7%	-4,3%	positivo*

Tabella 1 - DA

*La diminuzione della percentuale degli abbandoni è in diminuzione, quindi il trend è positivo

Tabella. Si riportano le variazioni percentuali tra l'indicatore del CdS negli ultimi due anni disponibili. La variazione percentuale viene caratterizzata come segue:

- se risulta compresa tra -0.2% e + 0.2: sfondo trasparente;
- se risulta compresa tra -0,2% e -10,0%: marrone chiaro
- se risulta compresa tra 0.20% e 10,0%: azzurro chiaro;
- se risulta minore del -10,0%: marrone scuro;
- se risulta maggiore del 10,0%: azzurro scuro.

**Scheda di Monitoraggio Annuale – Indicatori AVA
CdS di Scienze e Tecnologie della Navigazione**

INDICATORI

Va anzitutto osservato che il Corso di Studi in Scienze e Tecnologie della Navigazione, fino all'a.a. 2019-2020, è unico nel panorama nazionale e quindi non può esserci confronto né con l'Area Geografica, né con altri Atenei. L'indicatore iC00 (avvii di carriera al primo anno) è in diminuzione rispetto allo scorso anno (da 44 a 36). Bisogna però considerare che nel 2018, anno in cui c'è stata l'introduzione degli indirizzi (Gestione e sicurezza del volo, Navigazione e rilievo, Scienze del clima), si è verificato un forte innalzamento degli avvii di carriera (passato da 25 a 44), con immatricolati che avevano conseguito la laurea triennale negli anni addietro ed erano stati indotti all'iscrizione proprio dal nuovo e meglio articolato percorso didattico. Esaurito dunque il bacino di utenza dei laureati triennali che da tempo attendevano l'introduzione degli indirizzi, si ritiene che adesso si sia entrati a regime, per cui il calo nel 2019 è risultato fisiologico, ma comunque il numero degli avvii di carriera risulta maggiore di quello degli anni precedenti (25 nel 2017, 27 nel 2016, 30 nel 2015).

L'indicatore iC00c (iscritti per la prima volta alla laurea magistrale) è pari a 26, in lieve calo rispetto all'anno precedente (31 nel 2018), ma in crescita rispetto agli anni immediatamente precedenti (22 nel 2017, 23 nel 2016, 23 nel 2015). La motivazione è analoga a quella richiamata per l'indicatore iC001.

L'indicatore iC00d (numero totale degli iscritti) è pari a 112, pressoché stabile rispetto all'anno precedente (111 nel 2018).

Il numero dei laureati entro la durata normale del corso, indicatore iC00g, è in crescita, raggiungendo quota 6 (4 nel 2018), come pure il numero dei laureati complessivi, indicatore iC00h, che sale a 20 (17 nel 2018).

GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA

Come evidenziato dall'indicatore iC01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) è in lieve crescita, raggiungendo 18,8% (18,4% nel 2018), invertendo la tendenza a diminuire costantemente. Si tratta di un primo risultato consequenziale alle scelte fatte dal CdS che attraverso l'intensificazione delle attività di tutoraggio e l'impegno dei docenti, è riuscito nell'intento di arrestare il trend negativo.

In crescita risulta anche l'indicatore iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) che sale al 30,0% (nel 2018 era 23,5%). In crescita è anche la percentuale di iscritti provenienti da Altro Ateneo, indicatore iC04, il che conferma la capacità attrattiva del CdS, unico nel panorama nazionale. In calo la percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, indicatore iC07, ma il valore rimane comunque molto alto attestandosi al 91,7% (100% nel 2018). La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento, indicatore iC08, rimane pressoché stabile con un valore pari a 92,3% (92,9% nel 2018). Non varia nemmeno l'indicatore iC09 relativo alla qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali, che, per tutti gli anni dell'ultimo quinquennio, si attesta pari a 0,9, valore superiore a quello di riferimento (0,8); si può quindi affermare che tale indicatore rappresenta certamente un punto di forza del CdS.

GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE

Gli indici di internazionalizzazione, ovvero iC10, iC11 e iC12, evidenziano un aspetto critico del CdS sul quale l'Ateneo ha già sollecitato l'adozione di misure atte a migliorare la situazione. Il gruppo AQ ha analizzato a fondo il problema, evidenziando come la scarsa propensione dello studente ad avere esperienze Erasmus sia dovuta sia a carenze attribuibili al CdS, sia a problematiche socio-economiche. In particolare, gli iscritti al CdS sono in prevalenza laureati triennali in Scienze Nautiche e Aeronautiche, una tipologia di laurea che offre buone probabilità di trovare lavoro anche in tempi brevi, per cui più studenti sono anche lavoratori e pertanto impossibilitati a recarsi per lunghi periodi all'estero. Sono stati comunque intensificati i contatti del CdS con le Università all'estero e si è intervenuti prospettando agli studenti, in maniera ancor più incisiva e dettagliata, i vantaggi dell'esperienza internazionale. Il CdS si sta comunque adoperando per rendere concrete le opzioni di internazionalizzazione quanto prima.

GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

L'indicatore iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) indica la difficoltà iniziale degli immatricolati ad affrontare l'impegno dello studio del CdS magistrale, per cui sono state adottate misure migliorative: il valore pari a 41,3% è in crescita rispetto agli anni precedenti (37,3% nel 2018, 37,8% nel 2017), a riprova della validità delle azioni intraprese.

Anche altri indicatori risultano in netto miglioramento. In particolare la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, indicatore iC15, è in crescita e, attestandosi a 64,5% (59,1% nel 2018, 60,9% nel 2017 e 73,9% nel 2016), arresta il trend negativo degli ultimi anni e riesce ad invertirlo. Inoltre, la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, indicatore iC18, è in crescita, attestandosi sul 94,4% (64,3% nel 2018, 71,4% nel 2017, 60,0% nel 2016), a riprova di un ulteriore punto di forza del CdS.

Si riscontrano, però, criticità nella carriera al primo anno: la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, indicatore iC16, risulta nel 2018 in contrazione, attestandosi al 16,1% (18,2% nel 2018). Inoltre, la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, indicatore iC14, è in diminuzione (dal 95,5% all'87,1), quindi il tasso di abbandono tra primo e secondo anno risulta in aumento. Anche la percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio, indicatore iC17, presenta forti oscillazioni, dovute anche in questo caso alla bassa numerosità del campione. Il trend si mantiene pressoché costante seppur l'ultimo anno (2018) mostra un peggioramento della situazione (47,8%). Si evince che, dato un denominatore esiguo, il dato ha una valenza statistica minima e va osservato a lungo termine, filtrando i dati su più anni. Inoltre, come per gli altri indici, ci si aspetta un deciso miglioramento della situazione grazie all'introduzione dei curricula separati.

Tali aspetti sono già stati presi in considerazione e saranno oggetto di ulteriori approfondimenti da parte del gruppo AQ e dell'intero CdS al fine di intraprendere misure più efficaci per bloccare il trend negativo e indurre dei miglioramenti.

Si nota inoltre che la percentuale delle "ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata", indicatore iC19, è in diminuzione e si attesta su un valore basso, 66,7% (84,6% nel 2018), a riprova di una esigenza di assunzioni di nuovi docenti a tempo indeterminato.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE

La percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, indicatore iC21, testimonia che coloro che lasciano il CdS di fatto abbandonano definitivamente l'Università. La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, indicatore iC22, è in aumento, attestandosi su 22,7% (17,4% nel 2018), valore comunque ancora basso e sicuramente da migliorare.

La percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, indicatore iC23, è nulla, come risulta anche negli anni precedenti mostrati dalla corrispondente Tabella AVA (dal 2015).

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, indicatore iC24, è in diminuzione (8,7% nel 2018, 13,0% nel 2017).

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ

La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, indicatore iC25, è in forte crescita, raggiungendo il valore di 94,4% (78,6% nel 2018). Anche la percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, indicatore iC26, registra un aumento considerevole, attestandosi su 87,5% (69,2% nel 2018). In definitiva, si riscontrano punti di forza del CdS sia nel livello di soddisfazione espressa dai laureati, sia nella percentuale di laureati occupati a un anno dalla laurea.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), indicatore iC27, è in diminuzione, attestandosi su 11,7% (14,2% nel 2018), per effetto dell'aumento del denominatore di tale rapporto. Il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), indicatore iC28, è anch'esso in diminuzione, attestandosi su 8,6% (11,3% nel 2018).

Documento di riprogrammazione (RPA)
del CdS di Scienze e Tecnologie della Navigazione

Fonti Documentali:

- Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DiST - 2020
- Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione relativa alla Valutazione del Sistema di Qualità dell'Ateneo e dei Corsi di Studio - 2020

Approvazione della SMA e del DA - 2020

Nel Consiglio di Coordinamento Didattico di STN del 9 Dicembre 2020 è stata discussa ed approvata all'unanimità la Scheda di Monitoraggio Annuale 2020. In quella stessa seduta del CCD è stato anche discusso ed approvato, sempre all'unanimità, il Documento di Analisi 2020 che, come la SMA, costituisce parte integrante del presente documento.

Discussione della Relazione della CP-DS del DiST - 2020

Viene analizzata la *Relazione della Commissione Paritetica 2020*, redatta dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del DiST e inviata al Presidio di Qualità di Ateneo in data 29 Dicembre 2020.

- Opinione degli studenti e dei laureandi (sez. 7.A.1).

La CPDS ha analizzato i **questionari** a cui sono stati invitati a rispondere gli allievi del corso. Il numero di questionari compilati dagli studenti del CdS è in netto aumento nel triennio di riferimento (2017-18, 2018-19, 2019-20), testimoniando i positivi effettivi relativi alle azioni condotte per sensibilizzare gli studenti in merito all'importanza di tale rilevazione. La percentuale di studenti frequentanti, dopo una diminuzione nell'A.A. 2018/19, è in leggero aumento nell'A.A. 2019/20 (75.14%) permanendo al di sopra dei valori medi di Ateneo (72.60%). Non si riscontrano, a tal proposito, particolari criticità per il CdS. Le cause principali relative alla mancata frequenza sono dovute a motivi di carattere lavorativo (80.23%) a riprova del fatto che

gli iscritti, per lo più laureati triennali in Scienze nautiche e aeronautiche o in Scienze nautiche, aeronautiche e meteo-oceanografiche, hanno già opportunità di impiego con il titolo di primo livello. La CPDS non ha riscontrato, a tal proposito, particolari criticità per il CdS.

I dati relativi all'opinione degli studenti del CdS, ovvero al loro grado di soddisfazione, organizzato in relazione alle sezioni Insegnamento, Docenza e Interesse, per il triennio di riferimento, sono in crescita e risultano maggiori dei rispettivi valori medi di Ateneo, per cui non si rilevano particolari criticità come evidenziato anche dalla *Relazione OPIS 2020 del NdV* e dalla *Relazione annuale della CPDS*.

Per quanto attiene l'opinione dei laureati, dai dati relativi alla valutazione dei laureandi, l'analisi della CPDS, esaminando la serie storica, evidenzia come, confrontando per il triennio 2017-2019 gli indicatori del CdS con i valori medi di Ateneo, nell'A.A. 2018/19, si registrino valori inferiori alla media della percentuale di laureati che si iscriverebbero allo stesso CdS e degli studenti che si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso. La stessa CPDS, come già fatto notare dalle relazione del CdS in proposito, sottolinea che tali indicatori critici sembrano, tuttavia, essere in netto miglioramento in accordo ai dati previsionali del 2019.

- Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato (sez. 7.B).

Per quanto attiene l'opinione degli studenti in merito agli aspetti relativi ai materiali e agli ausili didattici, la CPDS ha prestato particolare attenzione a due domande fornite dai questionari rivolti agli studenti, riguardanti rispettivamente l'adeguatezza del materiale didattico per lo studio della materia e l'utilità delle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) per l'apprendimento della materia. Gli indicatori mostrano un netto incremento nell'A.A. 2018/19 mentre si mantengono sostanzialmente stabili nell'A.A. 2019/20, permanendo nell'ultimo biennio ampiamente al di sopra dei valori medi di Ateneo. Dalle risposte rilevate, la CPDS non ha riscontrato alcuna criticità.

- Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi (Sez. 7.C)

La CPDS, inoltre, ha esaminato le schede degli insegnamenti del CdS relative all'A.A. 2019/20, reperibili sul sito Esse3 di Ateneo, con particolare riferimento ai seguenti punti di attenzione: chiarezza delle modalità della prova finale e adeguatezza e coerenza con i risultati di apprendimento da accertare; presenza di insegnamenti con Schede senza informazioni; presenza di insegnamenti con Schede con informazioni non

complete (es: modalità di esame e accertamento non presenti o non chiare, non coerenti con i risultati di apprendimento da accertare). In merito al primo aspetto, non è stata riscontrata alcuna criticità. Sono state invece individuati alcuni insegnamenti per i quali la scheda relativa non era presente o risultava incompleta. Il Coordinatore ha già provveduto a segnalare tale incongruenza ai docenti interessati per una pronta risoluzione della problematica.

- Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e Riesame ciclico/DARPA (sez. 7.D)

La CPDS ha esaminato anche la scheda di monitoraggio annuale, non riscontrando alcuna anomalia. In particolare viene osservato che il Monitoraggio annuale di STN analizza e commenta i principali indicatori forniti nel cruscotto; in considerazione del fatto che il CdS è unico nel panorama nazionale, si prende atto del fatto che non potendo esserci confronto nazionale, gli indicatori sono analizzati e commentati temporalmente. La Commissione osserva altresì che il Monitoraggio annuale di STN è corredato di opportuni commenti a tutti gli indicatori del cruscotto proposti dal NdV ed individua qualche piccola criticità nel gruppo E degli indicatori, per i quali pianifica ulteriori approfondimenti da parte del gruppo AQ e del CdS al fine di intraprendere misure più efficaci per indurre dei miglioramenti.

- Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS (sez. 7.E).

La CPDS ha realizzato l'analisi del sito web (Esse3) e della scheda SUA-CdS relativa all'A.A. 2019/2020, disponibile su www.university.it, riscontrando la correttezza delle informazioni ivi riportate.

- Ulteriori proposte di miglioramento (sez. 7.F)

La CPDS ha formulato delle proposte di miglioramento relative al CdS. Dapprima ha effettuato un controllo delle Problematiche emerse nella Relazione CP-DS 2019 per verificarne lo status. Alcune di esse sono state risolte, come il riconoscimento dell'attestazione di Meteorologo/Meteorologist conforme ai dettami dell'Organizzazione Mondiale di Meteorologia (OMM) per il laureato magistrale di STN che abbia conseguito, nell'arco della propria formazione universitaria complessiva, un numero adeguato di CFU nei settori specifici che garantiscono l'acquisizione dei requisiti minimi di conoscenze adeguate. Altre problematiche rimangono aperte, come la difficoltà dell'allievo ad effettuare il tirocinio, ma, data la

situazione emergenziale imposta dalla diffusione pandemica del Covid 19, è evidente che la problematica non poteva trovare soluzione nel 2020.

La CPDS riporta anche tre problematiche emerse nel 2020, non registrate precedentemente, relative alla organizzazione dei piani di studio: tutte e tre hanno già trovato soluzione nel corso dello scorso anno e quindi sono considerate chiuse.

Conclusioni

Analizzando la relazione della CPDS, si osserva, in generale, che i dati possono essere considerati **molto positivi** ed evidenziano come negli ultimi anni il livello di soddisfazione degli studenti e la qualità del Corso di Studio abbiano registrato un incremento. Il risultato premia l'impegno del CdS. Si ritiene opportuno continuare a monitorare il corretto andamento della situazione e a segnalare a tutti i docenti di prestare particolare attenzione al materiale didattico fornito, utilizzando anche le piattaforme informatiche di Dipartimento e di Ateneo ed a chiarire all'inizio del corso le modalità d'esame ed il programma dell'insegnamento.

Nella tabella sottostante si riporta il quadro di sintesi delle criticità ancora aperte e le azioni correttive che il CdS intende intraprendere.

Tabella 1 - RPA. Quadro di sintesi delle azioni correttive in riferimento alle problematiche evidenziate nella Relazione CPDS 2020

Problematica	Azioni correttive
Presenza di schede degli insegnamenti incomplete sulla piattaforma Esse3 CINECA	Monitoraggio da parte del Gruppo AQ e del Coordinatore del CdS della completa compilazione delle schede degli insegnamenti prima dell'inizio di ogni semestre.
Tempi burocratici spesso molto lunghi per quanto riguarda l'inserimento dei documenti sul piano di studi, per l'attivazione di un tirocinio formativo e altre attività da parte delle segreterie.	Attivazione di un sistema di monitoraggio più efficiente da parte del Coordinatore e del gruppo AQ sulle pratiche studenti. Segnalazione della problematica alla Scuola SIS per l'attivazione di procedure telematiche.

<p>Mancato inserimento della laurea STN LM-72 nei requisiti per concorsi pubblici, pur essendo molto pertinente alle caratteristiche del bando in oggetto</p>	<p>Continuazione dell'azione di monitoraggio da parte del Coordinatore, già attivata llo scorso anno, supportata anche da eventuali segnalazioni di una specifica situazione da parte dei laureati di STN, al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la pertinenza del titolo di Laurea in STN per concorrere alla procedura di selezione; - contattare l'ente emittitore del bando per chiarimenti in merito alla esclusione.
<p>Problematiche legate al progetto ERASMUS e alla sua gestione: molti studenti hanno avuto problemi con le convezioni e gli accordi con gli atenei esteri.</p>	<p>Maggiore controllo sulle problematiche connesse al progetto ERASMUS da parte del CdS. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stimolazione della partecipazione degli allievi; - verifica dello stato delle convenzioni e degli accordi con Atenei esteri dove l'offerta formativa è di interesse per l'allievo di STN.

Discussione sulla Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione relativa alla Valutazione del Sistema di Qualità dell'Ateneo e dei Corsi di Studio - 2020

La *relazione AQ 2020 del Nucleo di Valutazione* (NdV) ha evidenziato alcune criticità per il CdS di STN che sono state tenute debitamente in conto nella realizzazione della riprogettazione del corso stesso. Alla luce di quanto indicato dal NdV, si individuano, in particolare, quattro aree principali di criticità, come di seguito riportato, che vengono analizzate secondo lo *schema PDCA* del *ciclo di Deming* (Plan, Do, Check, Act: pianificazione, implementazione, verifica, azione).

1. Contrazione del numero degli iscritti: gli immatricolati nel 2019 hanno subito una lieve contrazione rispetto al 2018.

Analisi. Nel 2018, l'introduzione degli indirizzi ("Gestione e sicurezza del volo", "Navigazione e rilievo", "Scienze del clima"), ha determinato un forte innalzamento degli immatricolati che, già laureati triennali in

Scienze Nautiche e Aeronautiche (tradizionale bacino di utenza per la laurea magistrale LM72), hanno particolarmente gradito il nuovo e meglio articolato percorso didattico. La diminuzione degli iscritti è stata dunque fisiologica nel 2019, ma comunque il numero complessivo è stato maggiore di quello registrato negli anni antecedenti al 2018.

Pianificazione. Agire su più livelli per migliorare l'attrattività del Corso di Studi ed aumentare il numero degli immatricolati puri.

Implementazione. Il CdS ha implementato, già nell'a.a. 2019-2020, alcune azioni per migliorare l'attrattività del corso di studio. In particolare, il CdS ha partecipato attivamente alle seguenti iniziative di Ateneo ad opera della struttura per l'orientamento e il tutorato:

- virtual open day;
- strumenti multimediali per la presentazione del Corso, come il video in cui il Coordinatore evidenzia le peculiarità del percorso formativo focalizzando l'attenzione sugli sbocchi occupazionali.

Verifica. Le iscrizioni al CdS per l'a.a. 2020-21 non sono ancora chiuse per cui non si può ancora trarre un bilancio definitivo delle azioni sin qui intraprese.

Azione. Il CdS attiverà a breve pagine dedicate sui principali social network (quali Facebook e LinkedIn) per la presentazione del CdS e la divulgazione di informazioni di dettaglio sulla offerta formativa. Continuerà con uguale impegno a partecipare alle iniziative di orientamento e tutorato.

2. **Criticità nella carriera al primo anno:** *la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, risulta nel 2018 in contrazione. e il valore è piuttosto basso, 16%. Il tasso di abbandono tra primo e secondo anno risulta in aumento.*

Analisi. Il valore non elevato della percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno può essere in parte imputato alla rapidità di inserimento degli studenti nel mondo lavorativo. Infatti, in virtù della specificità del CdS, non è raro il caso in cui agli studenti, ancor prima di completare il percorso universitario, venga offerta l'opportunità di lavorare, soprattutto come docenti supplenti presso la scuola superiore, con conseguente rallentamento

nell'acquisizione dei CFU. Se da una parte questo elevato tasso di potenziale occupazione dei laureati triennali è un indicatore positivo per l'intero ciclo formativo L28 – LM72, dall'altra costituisce un elemento negativo che richiede il ricorso a misure contenitive del fenomeno.

Pianificazione. Agire per aumentare il numero degli studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, ridurre il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno del percorso di studi.

Implementazione. Il CdS ha sollecitato l'impegno dei docenti a monitorare il fenomeno e a intraprendere iniziative che consentano di favorire l'apprendimento da parte dell'allievo. In particolare, nel corso del II semestre del 2019 e nel primo semestre del 2020-21, la disponibilità di video lezioni, prodotte dai docenti nel corso della didattica a distanza, ha consentito agli allievi di disporre di ulteriore materiale didattico che ha facilitato l'apprendimento e si prevede, pertanto, un impatto positivo sulla carriera dello studente

Verifica. Sono in fase di analisi i dati relativi agli esami sostenuti dagli iscritti e il confronto con lo stesso periodo dello scorso anno.

Azione. Il CdS ha invitato tutti i docenti a:

- rendere disponibile ulteriore materiale di supporto alla didattica che favorisca l'apprendimento dell'allievo;
- effettuare una azione di monitoraggio sul numero di studenti che sostengono l'esame;
- intensificare l'attività di tutoraggio, anche esercitando una maggiore capacità di ascolto di eventuali difficoltà manifestate dagli studenti.

3. Indicatori relativi alla regolarità in uscita: criticità.

Analisi. La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio, indicatore iC17, presenta forti oscillazioni, ma, come precisato nella scheda SMA, va tenuto in conto che si tratta di un campione a bassa numerosità. L'ultimo dato disponibile, relativo al 2018, è pari a 47,8%. Tuttavia, si ipotizza un deciso miglioramento della situazione grazie all'introduzione dei

curricula separati, ma, essendo stati adottati gli stessi nell'a.a. 2018-19, gli effetti benefici attesi saranno riscontrabili solo quando risulteranno disponibili i dati aggiornati all'anno 2022 .

Pianificazione. Agire per incrementare la percentuale di allievi che consegue la laurea nell'arco temporale previsto per il percorso di studi.

Implementazione. Il CdS ha sollecitato l'impegno dei docenti a monitorare il fenomeno e a intraprendere iniziative che consentano di favorire l'apprendimento da parte dell'allievo. Come già evidenziato al punto precedente, nel corso del II semestre del 2019 e nel primo semestre del 2020-21 sono stati prodotti video a supporto della didattica a distanza che hanno potenziato la disponibilità di materiale che facilita l'apprendimento, contribuendo ad una velocizzazione dei tempi di conseguimento della laurea.

Verifica. Poiché l'effetto delle iniziative sopra descritte sarà tangibile negli anni futuri, al momento è in fase di svolgimento l'analisi dei dati relativi agli esami sostenuti dagli iscritti, confrontando gli stessi con quelli analoghi relativi agli anni precedenti.

Azione. Le azioni sono le stesse evidenziate al punto precedente, a cui si aggiunge l'invito del CdS ai docenti relatori ad:

- effettuare una azione di monitoraggio sul tempo e sulla difficoltà di redazione della tesi;
- intensificare l'attività di tutoraggio, anche esercitando una maggiore capacità di ascolto di eventuali difficoltà manifestate di tesisti.

4. Mancanza di partecipazione di allievi ad esperienze di internazionalizzazione: *la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale dei corsi (iC10), è nulla, così come la percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale dei corsi che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (iC11). L'insieme di queste criticità richiede l'implementazione di immediate misure di correzione.*

Analisi. Come riportato nel DA in riferimento agli Indicatori Internazionalizzazione (Gruppo B9, la motivazione della percentuale nulla di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale dei corsi, sia dovuta sia a carenze attribuibili al CdS, sia

alla scarsa propensione dello studente ad avere esperienze ERASMUS per motivi lavorativi. Infatti, gli iscritti al CdS sono in prevalenza laureati triennali in Scienze Nautiche ed Aeronautiche, una tipologia di laurea che mondo del lavoro, come testimoniano le statistiche Almalaurea. Di conseguenza, una parte consistente degli iscritti al CdS di STN ha già impegni di lavoro che di fatto limitano la possibilità dell'allievo di trascorre lunghi periodi all'estero, inducendolo a non partecipare al programma ERASMUS.

Pianificazione. Mettere in campo iniziative volte a mostrare agli allievi i risvolti positivi delle esperienze di internazionalizzazione.

Implementazione. Sono stati comunque intensificati i contatti del CdS con le Università all'estero e si è intervenuti prospettando agli studenti, in maniera ancor più incisiva e dettagliata, i vantaggi dell'esperienza internazionale. Tuttavia si prevede che, a causa del problema pandemico indotto dalla diffusione del virus Covid19, ci saranno ripercussioni negative su questo indicatore anche per il 2020.

Verifica. Nonostante l'emergenza pandemica abbia costituito e continui a costituire un freno per la realizzazione di esperienze di internazionalizzazione da parte degli allievi, si registra lo svolgimento di un periodo di stage all'estero da parte di uno studente che ha colto tale occasione anche per la realizzazione della tesi, con co-relatore il tutor dello stage.

Azione. Il CdS si sta comunque adoperando per rendere concrete le opzioni di internazionalizzazione quanto prima. In particolare i docenti intensificheranno nell'anno in corso gli sforzi per fare acquisire agli allievi maggiore familiarità con la lingua inglese, sia fornendo materiale didattico redatto in inglese, sia interagendo con gli stessi allievi, oltre che in italiano, anche in inglese.

Conclusioni

Dalla *Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione* relativa alla *Valutazione del Sistema di Qualità dell'Ateneo e dei Corsi di Studio 2020*, per quanto attiene STN si evidenzia la necessità di opportune azioni correttive, ma non l'esigenza di una di riprogrammazione del CdS per l'A.A. 2021-2022.

Le azioni correttive sono riportate nella **Tabella 2-RPA**.

Tabella 2 - RPA. Quadro di sintesi delle azioni correttive in riferimento alla Relazione annuale del NdV – Valutazione del Sistema di Qualità dell’Ateneo e dei Corsi di Studio – CdS 2020 e all’analisi degli indicatori del NdV

Problematica	Indicatore	Azioni correttive
Contrazione del numero degli iscritti	iC00a iC00c	<p>Iniziative volte a diffondere la conoscenza delle peculiarità e specificità del CdS di STN ricorrendo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pagine dedicate sui principali social network (ad esempio Facebook e LinkedIn) per la presentazione del CdS e la divulgazione di informazioni di dettaglio sulla offerta formativa; - partecipazione attiva alle iniziative di orientamento e tutorato; - realizzazione di webinar su tematiche attinenti il CdS per favorire la divulgazione della presenza dello stesso nel panorama della formazione universitaria.
Mancanza di partecipazione di allievi ad esperienze di internazionalizzazione	iC10 iC11 iC12	<p>Intensificazione dei contatti del CdS con le Università all'estero;</p> <p>Incentivazione della partecipazione degli allievi al progetto ERASMUS, prospettando, in maniera ancor più incisiva e dettagliata, i vantaggi dell'esperienza internazionale;</p> <p>Intensificazione delle iniziative da parte dei docenti per fare acquisire agli allievi maggiore familiarità con la lingua inglese, attraverso sia la fornitura di materiale didattico redatto in inglese, sia l'interazione con gli stessi, oltre che in italiano, anche in inglese.</p>
Criticità nella carriera al primo anno	iC14 iC16	<p>Il CdS ha invitato tutti i docenti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rendere disponibile ulteriore materiale di supporto alla didattica che favorisca l'apprendimento dell'allievo; - effettuare una azione di monitoraggio sul numero di studenti che sostengono l'esame;

		- intensificare l'attività di tutoraggio, anche esercitando una maggiore capacità di ascolto di eventuali difficoltà manifestate dagli studenti.
Criticità in uscita	iC17	Alle azioni evidenziate per gli indicatori iC14 e iC16, utili anche al miglioramento dell'indicatore iC17, si aggiunge l'invito del CdS ai docenti relatori a: - svolgere una azione di monitoraggio sul tempo impiegato e sulla difficoltà di redazione della tesi dell'allievo; - intensificare l'attività di tutoraggio, anche esercitando una maggiore capacità di ascolto di eventuali difficoltà manifestate dai tesisti.

Riprogrammazione del CdS di STN

Dall'analisi di tutte le fonti documentali consultate, dalla Relazione della CPDS alla Relazione del NdV, nonché dall'Analisi dei diversi indicatori AVA, emergono punti di forza e punti di debolezza del CdS. Tra i punti di forza si annovera quanto di seguito elencato

- Crescita del numero dei laureati entro la durata normale del corso (indicatore **iC00g**).
- Crescita del numero dei laureati complessivi (indicatore **iC00h**).
- Crescita della percentuale di iscritti provenienti da Altro Ateneo (indicatore **iC04**), a conferma della capacità attrattiva del CdS, unico nel panorama nazionale per l'a.a. 2019.20.
- Alto tasso di occupazione per i Laureati occupati a tre anni dal Titolo (indicatore **iC07**), con un valore che si attesta al 91,7%.
- Alta percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento (indicatore **iC08**), con un valore pari a 92,3%.

- Valore della qualità della ricerca dei docenti del CdS (indicatore **iC09**) superiore alla media di Ateneo (0,9 rispetto a 0,8).
- Crescita della percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (indicatore **iC13**).
- Crescita della percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (indicatore **iC15**), con un valore pari a 64,5% nel 2019.
- Elevato valore della percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (indicatore **iC18**), in crescita, pari al 94,4% .
- Diminuzione della percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore **iC24**), con un valore pari a 8,7% nel 2018 (era 13,0% nel 2017).
- Valore elevato della percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (indicatore **iC25**), in forte crescita, pari al 94,4% (era 78,6% nel 2018).
- Crescita della percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo che dichiarano di svolgere una attività lavorativa o di formazione retribuita (indicatore **iC26**), con un valore pari a 87,5% nel 2019 (era 69,2% nel 2018).

I punti di debolezza sono stati già commentati precedentemente e, in relazione a quanto evidenziato nella Relazione Annuale del NdV AQ 2020, sono state individuate anche le azioni correttive.

In definitiva, si riscontrano più punti di forza del CdS, principalmente (ma non solo) nel livello di soddisfazione espressa dagli allievi e dai laureati e nella percentuale di laureati occupati a un anno dalla laurea, e si ritiene che le misure sin qui adottate, o che verranno a breve adottate, potranno contribuire in maniera determinante alla risoluzione delle criticità riscontrate.

Tanto premesso, in considerazione delle conclusioni relative al DA, alla SMA, alla discussione sulla Relazione della CP-DS del DiST 2020 e alla discussione sulla Relazione Annuale del NdV AQ 2020, diventa fondamentale adottare alcune azioni correttive, ma non si ritiene necessaria alcuna azione di riprogrammazione del CdS in STN per l'A.A. 2021-2022.

Prof. Claudio Parente
Coordinatore del CdS in STN