

CORSO DI LAUREA IN

Statistica Matematica e trattamento Informatico dei Dati (L35, COD. 8766)

Il presente documento, denominato L_SMID_v1, è stato presentato e approvato nel CCS del 15 ottobre 2021.

La versione definitiva del documento (denominazione documento: L/LMnomeCdS_rev_def) con le modifiche apportate in seguito alla revisione effettuata dalla Commissione AQ di Scuola e dal PQA è stata approvata nel CCS del 6 dicembre 2021.

La commissione AQ di CdS ha analizzato tutti gli indicatori forniti da ANVUR (versione aggiornata al 27/06/2021) e ha selezionato quelli da commentare nella riunione del 4 ottobre 2021. Particolare attenzione è stata dedicata all'analisi congiunta degli indicatori correlati o complementari, e di quegli indicatori scelti dall'Ateneo per il monitoraggio degli obiettivi della Programmazione triennale ministeriale (Obiettivo A azione a: iC16 e correlati iC15, iC15bis e iC16bis, Obiettivo a azione b: iC10 e correlato iC11). Una prima versione della presente scheda è stata predisposta dalla Prof Riccomagno con il rappresentante degli studenti Signor Matteo Tambuscio. La versione presentata in CCS è stata prima condivisa e concordata dalla commissione AQ per email.

SEZIONE 1 - COMMENTO SINTETICO AGLI INDICATORI

Complessivamente si confermano gli aumenti del numero degli avvii di carriera (**iC00a**) e di immatricolati puri (**iC00b**), che in passato risultava piuttosto basso. Gli sbocchi occupazionali (**iC06**, **iC06BIS**, **iC06Ter**) e la soddisfazione dei laureandi (**iC25**) e dei laureati (**iC18**), che erano punti di forza del CdS, rimangono superiori ai valori di riferimento pur diminuendo. Parallelamente il principale punto di debolezza, ovvero il basso superamento degli esami del primo anno (**iC15**) e le conseguenti ripercussioni sulla carriera complessiva dello studente (rilevate da vari indicatori) e sugli abbandoni, risulta meno marcato pur rimanendo inferiore ai valori medi di riferimento. Si nota che il valore di **iC16**, ritenuto critico nella SMA 2020, nel 2020 è simile ai valori di riferimento. **iC01** si è riallineato ai valori precedenti il 2015, pur non potendosi ritenere un punto di forza del CdS, è risalito ed è ora in linea con i valori di riferimento. I valori di alcuni indicatori risentono pesantemente della pandemia COVID19 e sono da ritenersi perciò poco indicativi.

Indicatori Critici: iC15

Punti di Forza: iC25 e, nonostante il forte calo degli ultimi cinque anni, iC06, iC06BIS, iC06TER

NOTA SULLA SCELTA DEGLI INDICATORI

Il CCS ha deciso di non commentare i valori di **iC05**, **iC08**, **iC19**, **iC27** e **iC28**, relativi al rapporto docenti/studenti, poiché i denominatori sono alterati in maniera artificiosa dal fatto che molti insegnamenti sono mutuati dal CdS in Matematica o da altri CdS (e.g. Informatica, Fisica) dell'Ateneo, soprattutto per carenza di docenza. Questo rende molto difficile la loro interpretazione. Inoltre i valori di alcuni indicatori risentono dei passaggi tra i due corsi di laurea della stessa classe in Ateneo, che hanno il primo anno in comune. Si nota tuttavia il calo di **iC08** (percentuale di docenti del SSD di base e caratterizzante) al 66.7%, dal 2014 al 2019 era pari al 77,8%, nel 2013 era al 80.0%. Tutti valori inferiori a quelli di confronto.

SCHEDE ANAGRAFICA

Si conferma il significativo aumento degli avvii di carriera (iC00a) e degli immatricolati puri (iC00b) degli ultimi quattro anni, aumento che si ripercuote su iscritti e iscritti regolari. Questo è anche il risultato di varie azioni intraprese dall'Ateneo e dal DIMA. Aumentano gli iscritti regolari (iC00e), ma anche i fuori corso (iC00d-iC00e).

INDICATORI DEL GRUPPO A (iC01, iC02, iC03, IC06, IC06BIS, IC06TER)

iC01 (iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.)

2016=coorti(14/15+15/16+16/17), 2017=coorti(15/16+16/17+17/18), 2018=coorti(16/17+17/18+18/19)

2019=coorti(17/18+18/19+19/20)

Il valore assoluto è confermato rispetto alla SMA precedente. Nella serie storica il valore percentuale continua ad essere crescente (dal 43.2% del 2018 al 47.0% del 2019), già nel 2018 era in linea coi valori medi di riferimento, recuperando

completamente il crollo del 2015 (v. indicatori e SMA precedenti). Le azioni attivate dal CdS per supportare gli studenti del primo anno, in comune con il corso di laurea in Matematica e Fisica, si sono rivelate efficaci, insieme al fatto che da vari anni il CdS invita gli studenti che non hanno acquisito almeno 25 CFU al primo anno a seguire nuovamente le lezioni del primo anno; alcuni di essi si iscrivono a tempo parziale, altri come ripetenti.

iC02 (laureati entro la durata normale)

2016=coorte 14/15, 2017= coorte 15/16, 2018=coorte 16/17, 2019=coorte 17/18, 2020=coorte 18/19

L'indicatore, che negli anni fino al 2015 risultava superiore ai valori medi di riferimento, aveva presentato un calo per il 2016 ed un deciso aumento nei tre anni successivi. Nel 2020 si assesta su un valore maggiore dei valori regionale e nazionale, ma inferiore al valore dell'altro CdS della Classe in Ateneo, registrando un significativo aumento del valore percentuale (dal 41.7% del 2019 al 64.3% del 2020). I dati sono di difficile interpretazione a causa della bassa numerosità del denominatore e delle fluttuazioni statistiche che sono particolarmente significative su numeri piccoli.

iC03 (provenienza da altre regioni)

2016=coorte 16/17, 2017=coorte 17/18, 2018=coorte 18/19, 2019=coorte 19/20, 2020=coorte 20/21

L'indicatore è risalito dai valori molto bassi registrati nei tre anni precedenti, non ha ancora raggiunto il valore del 2016 che era decisamente superiore ai valori di riferimento e si attesta su un valore inferiore a quelli regionale e nazionale ma superiore a quello di Ateneo.

iC06, iC06BIS e iC06TER (sbocchi occupazionali o di formazione retribuita)

2016=laureati 2015, 2017=laureati 2016, 2020=laureati 2019

Gli indicatori continuano ad essere in calo pur rimanendo superiori ai valori di confronto, ad indicazione che il carattere professionalizzante del corso di studi permane. Tuttavia le basse numerosità dei denominatori li rendono molto variabili.

INDICATORI DEL GRUPPO B (iC10, iC11 e iC12)

iC10 e iC11 (CFU conseguiti all'estero da studenti regolari entro la durata normale, laureati entro la durata normale che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero)

Si ripete quanto scritto nelle SMA precedenti. I valori segnalano che il livello d'internazionalizzazione del CdS è trascurabile. Come già indicato nelle SMA 2017-2020, questo dato non dovrebbe essere valutato negativamente per le peculiarità del corso, e perché questi indicatori hanno valori medi dell'ordine di un centesimo; quindi se applicati a CdS con basso numero d'iscritti, quali SMID, portano a valori poco indicativi e molto instabili. Nel 2018 il dato supera i valori di Ateneo e nazionale, si riferisce ad una studentessa che ha scelto di svolgere tirocinio e tesi all'estero tramite i contatti internazionali dei docenti al DIMA, alle iniziative di Ateneo e del DIMA per incentivare l'acquisizione di CFU all'estero, iniziative che abbiamo intenzione di continuare e rafforzare.

iC12 (studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero)

2016=coorte 16/17, 2017=coorte 17/18, 2018=coorte 18/19, 2019=coorte 19/20, 2020=coorte 20/21

I valori sono decisamente superiori ai valori medi di riferimento fino al 2017. Negli anni 2018-2020 nessuno studente ha conseguito il titolo precedente all'estero. Il dato è di difficile interpretazione, anche se vale quanto scritto per l'indicatore **IC03**.

INDICATORI DEL GRUPPO E (iC13, iC14, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis, iC17 e iC18, oltre a iC22, iC24 e iC25 indicatori di approfondimento)

iC13 (CFU conseguiti al primo anno)

iC15 (=iC15BIS per il CdS) e **iC16**(=iC16BIS per il CdS) (studenti che proseguono nel 2° anno nello stesso CdS che hanno acquisito almeno 20 CFU, risp. 40 CFU, al primo anno)

2015=coorte 15/16, 2016=coorte 16/17, 2017=coorte 17/18, 2018=coorte 18/19, 2019=coorte 19/20, 2020=coorte 20/21

I valori di tutti e tre gli indicatori sono in generale inferiori rispetto ai valori medi di riferimento. Va osservato però che il CdS ha aspetti peculiari all'interno della classe di laurea, per il resto molto omogenea (a livello nazionale un solo altro CdS si discosta dalla tradizione delle lauree in Matematica). Questi indicatori insieme a iC01 sono attentamente monitorati dal CCS.

iC15 è stabile negli ultimi quattro anni ma inferiore alla media nazionale.

iC13 si è assestato sul valore dello scorso anno dopo che era aumentato con regolarità dal 2014 (SMA precedenti) e aveva raggiunto nel 2018 un valore confrontabile con i valori di riferimento, pur rimanendo ancora inferiore. Il miglioramento è plausibilmente attribuibile alle attività di tutorato intense concentrate al primo anno, che sono molto apprezzate dagli studenti. Il valore di tale indicatore sarà comunque costantemente monitorato.

iC16 è aumentato e ha raggiunto i valori di riferimento. Va sottolineato che per acquisire almeno 40 CFU è necessario il superamento di almeno uno dei due insegnamenti da 16 CFU, insegnamenti annuali in cui mediamente uno studente di SMID trova più difficoltà. Questi insegnamenti sono in comune con il CdS in Matematica (al fine di ottimizzare le scarse risorse di docenza). L'indicatore nella SMA precedente era indicato come critico. Il CCS intende continuare a monitorarlo attentamente in considerazione del fatto che il 2020 è stato un anno particolare (COVID 19).

iC14 (studenti che proseguono nel II° anno nello stesso CdS) e **iC23** (immatricolati che proseguono al secondo anno in un altro CdS)

2016=coorte 16/17, 2017=coorte 17/18, 2019=coorte 18/19, 2020=coorte 19/20

iC24 (immatricolati che abbandonano dopo 4 anni)

2016=coorte 13/14, 2017=coorte 14/15, 2018=coorte 15/16, 2019=coorte 16/17, 2020=coorte 17/18

Nel 2019 si riscontra un brusco aumento di iC14 in risalita dopo il trend decrescente dei tre anni precedenti, mentre iC24 diminuisce e si attesta su valori leggermente inferiori a quelli di riferimento. Il numeratore di iC14 è pressoché costante negli ultimi tre anni, a differenza del denominatore, ed in aumento rispetto ai precedenti. Tuttavia va osservato che tra gli abbandoni al primo anno vi sono i passaggi all'altro CdS della classe in Ateneo con il quale il primo anno è comune. Tali passaggi non possono essere interpretati come abbandoni, ma come un successo dell'azione di orientamento svolta al DIMA. Questa interpretazione è parzialmente corroborata da iC23 che è in calo ma sempre superiore ai valori di confronto. In ogni caso continueranno le azioni per monitorare la situazione e per supportare gli studenti nelle prime fasi della carriera universitaria, come ad esempio il tutorato didattico e la produzione di ampio materiale didattico da parte dei docenti del primo anno. La serie storica degli abbandoni tardivi (dopo il primo anno) è 0, 1, 5, 3 per le coorti dal 2013/14 al 2016/17. Per la coorte $x/x+1$ sono calcolati come $\text{Num } iC24(x+3) - (\text{Den } iC14(x) - \text{Num } iC14(x))$. Il CCS sta acquisendo dati sugli abbandoni tardivi per le coorti successive a quelle reperibili dai dati ANVUR.

iC18 (laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS)

iC25 (laureandi complessivamente soddisfatti del CdS)

2016=laureati 2016, 2017=laureati 2017, 2019=laureati 2019, 2020=laureati 2020

Dai valori di questi indicatori per il 2018 si deduce che dei 13 laureati 3 non si iscriverebbero nuovamente al CdS, ma solo uno non è soddisfatto del CdS. È il primo anno che i valori sono peggiori dei valori medi di riferimento. Pur non ritenendoli ancora critici, il CdS intende monitorarli attentamente ed avviare una riflessione sulle possibili cause e potenziali contromisure.

iC22 (immatricolati che si laureano entro la durata normale)

2016=coorte 14/15, 2017=coorte 15/16, 2018=coorte 16/17, 2019=coorte 17/18

iC17 (immatricolati che si laureano al più entro un anno oltre la durata normale)

2016=coorte 13/14, 2017=coorte 14/15, 2018=coorte 15/16, 2019=coorte 16/17

I valori di **iC22** negli anni fino al 2015 risultavano superiori ai valori medi di riferimento, presentano un calo a partire dal 2015 ed il minimo nel 2017, nel 2019 risulta leggermente superiore ai valori di riferimento pur rimanendo decisamente minore ai valori precedenti il 2015. Va osservato che le ultime coorti considerate (a partire da quella monitorata nel 2016)

corrispondono alle coorti coinvolte nella ristrutturazione del CdS che ha comportato un maggior numero di CFU matematici al primo anno e un ritardo nella loro acquisizione. Si vedano a questo proposito i commenti a **iC01** e **iC15**. Questo fatto è attentamente monitorato. Anche il valore di **iC17** risulta in aumento rispetto all'anno precedente pur rimanendo inferiore ai valori medi di riferimento.

SEZIONE 2 – STATO DI AVANZAMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL RCR (OBIETTIVO-AZIONI-STATO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO AL SETTEMBRE 2021)

SEZIONE 3 – PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA RILEVATI ED EVENTUALI AZIONI MIGLIORATIVE IN SEGUITO A *AUDIT* DEL NDV

N.A.