

**Allegato alla delibera di approvazione
della
Scheda di Monitoraggio Annuale**

Denominazione del Corso di Studio: Matematica
Classe di Laurea: L-35 Scienze Matematiche

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori:

Giovanni Gaiffi (Presidente del CdS)

Chiara Gambicchia (Rappresentante degli studenti)

Altri componenti:

Maria Benvenuti (Responsabile dell'Unità Didattica)

Filippo Callegaro (Docente e Vicepresidente del CdS)

Andrea Maffei (Docente del Dipartimento di Matematica e del CDS nell'anno accademico 2021/2022)

Leonardo Robol (Docente del CdS)

Marco Romito (Docente del CdS)

Sono stati consultati inoltre la Commissione Didattica Paritetica del CdS e la Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Matematica. Trattandosi di una laurea triennale, la quasi totalità degli studenti prosegue gli studi con una laurea magistrale in Matematica; dunque, i contatti con le commissioni paritetiche del Dipartimento e dei corsi di studio aggregati permettono di consultare le strutture più significative per i nostri laureati triennali. Vengono regolarmente consultate anche alcune scuole superiori e alcune aziende che hanno relazione con i nostri studenti e interesse a entrare in contatto con loro. Fra le aziende in particolare si segnalano Energee3.srl, De Agostini, Errequadro, ISAC srl, Miningful Studio, Mondadori, SpaceDys.

Il Gruppo di Riesame si è riunito in via telematica, per la discussione degli indicatori riportati nei quadri di questa Scheda di Monitoraggio Annuale, operando come segue:

- 22/10/2022, stesura di una prima bozza
- 22/10/2022- 28/10/2022, rilettura a gruppi separati
- 31/10/2022, raccolta delle osservazioni sulla bozza e stesura del documento finale

INDICATORI SULL'ATTRATTIVITÀ

L'attrattività è alta, pur avendo subito un calo negli anni post Covid. Gli indicatori iC00a (Avvii di carriera al primo anno) e iC00b (Immatricolati puri) sono stati in crescita costante dal 2016 al 2019, fino a raggiungere nel 2019 i valori rispettivamente di 187 e 151. Nel 2020 sono calati rispettivamente a 149 e 120, e nel 2021 a 121 e 96. I numeri in questione erano, fino al 2019, circa il doppio delle medie di area geografica e delle medie nazionali; nel 2021 rimangono sempre superiori alle medie suddette, ma con rapporto circa 1,5.

Si ritiene che il fenomeno sia da correlarsi principalmente alla emergenza Covid, anche se il corso di studi sta cercando di intervenire anche su altre concause. Una informazione utile viene fornita dalla percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (indicatore iC03). Nel 2019 era 54,5%, mentre nel 2020 è 45,6% e nel 2021 è 42,1%. C'è stata dunque stata una diminuzione della percentuale degli studenti provenienti da lontano (nonostante che sia stato continuativamente offerto, fino a maggio 2022, anche lo streaming delle lezioni). Questo fornisce, almeno in parte, una interpretazione del fenomeno: negli anni post Covid gli studenti si sono spostati meno dalle loro sedi di residenza. Questo ha particolarmente inciso sul numero di iscritti del nostro corso di studi che, per il suo prestigio, aveva una altissima attrattività di studenti fuori regione.

Si segnala che le stime provenienti dall'anno in corso evidenziano una stabilizzazione, anzi probabilmente una piccola crescita, del numero di iscritti. Sembra dunque che la situazione sia in via di miglioramento.

INDICATORI SULLA PROSECUZIONE DEGLI STUDI

Circa il 31% degli studenti abbandona il CdS dopo il primo anno (indicatore iC14 relativo agli immatricolati puri nel 2020): si tratta comunque di una percentuale inferiore rispetto alla media geografica e nazionale. Si segnala che tale percentuale era del 24% nell'anno precedente: dunque le difficoltà incontrate dagli studenti immatricolati puri nel 2020 sono state maggiori, come del resto si era potuto osservare nelle valutazioni avvenute durante l'anno da parte della Commissione Paritetica e del Consiglio di Corso di Studi. Si osserva che si tratta di studenti che hanno dovuto affrontare gli ultimi mesi delle scuole superiori in periodo pandemico e il primo anno all'università con le lezioni erogate in modalità a distanza.

Dopo il primo anno gli abbandoni diminuiscono. Osserviamo che l'indicatore iC24 degli abbandoni totali (ossia dopo 4 anni) era migliore delle medie di area geografica e nazionali fino al 2018 (32,7%), poi è risalito nel 2019 al 43,3%, circa 6 punti (risp. 2 punti) percentuali più alto della media geografica (risp. nazionale), per poi scendere leggermente al 42,7%, leggermente inferiore alla media di area geografica e in linea con quella nazionale. Questo ultimo dato riguarda gli immatricolati puri del 2017, che erano 131.

L'aumento complessivo di abbandoni sembra suggerire che all'aumento degli immatricolati puri corrisponde una maggiore percentuale (non solo un maggior numero) di abbandoni totali. Sarà interessante studiare, nei prossimi anni, se il dato viene confermato per quel che riguarda gli immatricolati puri degli anni successivi, il cui numero è salito fino a 151.

INDICATORI SULLA REGOLARITÀ DEGLI STUDI E DELLA PRODUTTIVITÀ DEGLI ISCRITTI

Gli indicatori sulla regolarità degli studi mostrano dei risultati piuttosto stabili e in linea con le medie di area geografica e nazionali per quel che riguarda gli indicatori iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al primo anno) e iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU). Per esempio iC13 ha avuto il seguente andamento negli ultimi 4 anni rilevati: 47,1%, 45,1%, 43,3%, 46,5%. L'ultimo dato è

superiore di circa 4 punti percentuali a quello di area geografica, e di circa 3 punti a quello nazionale.

L'indicatore iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU), riferito agli immatricolati puri del 2020, è 38,3%, superiore di circa 8 punti percentuali alle medie regionali e di circa 6 a quelle nazionali: ha avuto il seguente andamento negli ultimi 4 anni rilevati: 33,6%, 27,9%, 29,1%, 38,3%. Per agevolare il progresso della carriera al primo anno è in atto un consistente intervento con servizio di tutorato da parte di studenti senior, molto rafforzato a partire dall'anno accademico 2019/2020. Bisognerà valutare nei prossimi anni i suoi frutti. Si segnala inoltre un cambiamento di regolamento, operativo a partire dall'anno accademico 2021/2022, che ha introdotto il nuovo corso "Laboratorio di introduzione alla matematica computazionale", portando da 60 a 63 i crediti del primo anno.

Gli indicatori sulla internazionalizzazione sono poco significativi per la laurea triennale, dato che la mobilità estera riguarda per lo più studenti magistrali e solo in modo marginale studenti del terzo anno della triennale. L'indicatore iC11 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero) è salito nel 2021 al valore 3,3% (che corrisponde a 1 laureato su una platea di 30).

INDICATORI SUI LAUREATI

L'indicatore iC02, relativo alla percentuale, fra i laureati, di coloro che si laureano entro la durata normale del corso, ha avuto il seguente andamento a partire dal 2017: 51%, 48%, 68%, 67%, 47%, 47%. Si segnala che lo stesso indicatore riferito per esempio alla media geografica, ha meno oscillazione: 46%, 50%, 55%, 56%, 52%, 57%. Si tratta di un fenomeno da monitorare attentamente.

L'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati puri che si laureano entro un anno - accademico- oltre la durata normale del corso) ha avuto il seguente andamento a partire dal 2016: 32,4%, 41%, 51,8%, 32,1%, 33,6%. In questo caso il calo degli ultimi due dati è da mettere in corrispondenza con l'alto numero (134 e 131) di immatricolati puri del 2016 e del 2017. Questo sembra confermare quanto già emerso nella sezione "Indicatori sulla prosecuzione degli studi": le coorti del 2016 e del 2017, con i loro immatricolati "in più" hanno incontrato più difficoltà negli studi.

Per quello che riguarda l'indicatore iC22 (Percentuale di immatricolati puri che si laureano entro la durata normale del corso di studio, intesa come 30 aprile dell'anno successivo al terzo) la successione è 30,1%, 42,7%, 19,4%, 20,6%, 22,1%. Si nota che il penultimo dato è riferito in questo caso agli immatricolati puri del 2017 (che sono 131), mentre l'ultimo agli immatricolati puri del 2018 (che sono 140). Anche qui c'è stato un calo, che porta ad una situazione rispettivamente di 2 e 4 punti inferiore alle medie di area geografica e nazionali.

Anche da questo indicatore, che pure è in leggero miglioramento negli ultimi due anni, giunge dunque una conferma che l'alto numero di immatricolati puri non si è tradotto in un proporzionale aumento degli studenti in grado di concludere nei tempi normali il corso di studi.

INDICATORI SU SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ DEI LAUREATI

L'indicatore iC25 segnala che la percentuale dei laureandi che si dichiarano soddisfatti del corso di studio, che dal 2016 al 2019 è stata superiore al 93%, è poi scesa all'88% nel 2020 ed è risalita al 91,9% nel 2021. Quest'ultimo dato è comunque alto ed è in linea (inferiore di circa 1

punto percentuale) alla medie di area geografica e nazionali. Merita invece particolare attenzione l'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio), salito all'88,9% nel 2019 e sceso al 80,8% nel 2020 e al 77,4% nel 2021.

Il tasso di occupabilità non è rilevato, dato che la quasi totalità degli studenti prosegue gli studi con una laurea magistrale.

INDICATORI SULLA SOSTENIBILITÀ, CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DELLA DOCENZA

Per quel che riguarda gli indicatori sulla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza, l'indicatore iC05 (rapporto fra studenti regolari e docenti) nell'ultimo triennio ha avuto valori 7,8- 7,8 -7. Questi valori sono di poco superiori ai valori medi di area geografica e nazionali. L'indicatore iC28 (rapporto iscritti/docenti complessivo relativo al primo anno) è 30,1 nel 2021, ben superiore a quelli di area geografica (17,7) e nazionali (18). Questo è da mettere in relazione col fatto che il numeratore di tale indicatore (ossia il numero di studenti iscritti al primo anno) è ben superiore ai valori di area e nazionali.

RIEPILOGO INDICATORI UTILIZZATI

Indicatori utilizzati		Pun to di forz a	Pu nto di att enz ion e
iC00a	Avvii di carriera al primo anno (L; LMCU; LM)	X	X
iC00b	Immatricolati puri (L; LMCU)	X	X
iC00c	Iscritti per la prima volta a LM (LM)		
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)		
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del costo standard (L; LMCU; LM)		
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri ** al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)		
GRUPPO A – INDICATORI RELATIVI ALLA DIDATTICA			
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.		
iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		X
iC03	Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni	X	X

Indicatori utilizzati		Punto di forza	Punto di attenzione
iC04	Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo*		
iC05	Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)*		
iC06	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC06BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC06TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto		
iC07	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	--	--
iC07BIS	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	--	--
iC07TER	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto		
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento		
iC09	Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8)		
GRUPPO B – INDICATORI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE			
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*		
iC11	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero*		
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero*		

Indicatori utilizzati		Punto di forza	Punto di attenzione
GRUPPO E – ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA			
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**		
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**		
iC15	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno**		
iC15BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno **		
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**	X	
iC16BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno **		
iC17	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**		X
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio		
iC19	Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata		
iC20	Percentuale tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)		
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE			
iC21	Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**		
iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso**		X
iC23	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo **		
iC24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**		X
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ			
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS		X

Indicatori utilizzati		Pun to di forz a	Pu nto di att enz ion e
iC26	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	--	--
iC26BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	--	--
iC26TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto		
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE			
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)		
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)		
iC29	Rapporto tutor in possesso di Dottorato di Ricerca / Iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)		