



**UNIVERSITÀ
DI PISA**

**Modello di riepilogo
del Monitoraggio Annuale**

a cura del Gruppo di Riesame del CdS

Denominazione del Corso di Studio: Matematica

Classe di Laurea: LM-40 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)

Roberto Frigerio (Docente e Vicepresidente del CdS)

Andrea Maffei (Docente del CdS)

Leonardo Robol (Docente del CdS)

Marco Romito (Docente del CdS)

Sono stati consultati inoltre: la Commissione Didattica Paritetica del CdS, la Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Matematica, e alcuni enti e aziende che hanno relazione con i nostri studenti e interesse a entrare in contatto con loro. In particolare, sono stati consultati il Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa, le scuole secondarie e le aziende che hanno avuto contatti (tirocini) con gli studenti del CdS. Fra le aziende in particolare si segnalano Energiee3.srl, De Agostini, Errequadro, Miningful Studio, Mondadori, SpaceDys. Il Dottorato, le scuole e le aziende hanno fornito pareri molto positivi sulla preparazione degli studenti e sulla loro capacità di inserirsi nei rispettivi contesti lavorativi e di ricerca.

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

- 27/10/2020, discussione preliminare sulle schede di monitoraggio annuale
- 02/11/2020, stesura di una prima bozza
- 03/11/2020 — 06/11/2020, rilettura a gruppi separati
- 09/11/2020, raccolta delle osservazioni sulla bozza e stesura del documento finale

INDICATORI SULL'ATTRATTIVITÀ

L'attrattività del CdS è eccellente. L'indicatore iC00a (Avvii di carriera al primo anno) ha avuto il seguente andamento, a partire dal 2016: 51,45, 65, 68, 59. Attesta un numero di avvii di carriera più che doppio rispetto sia alla media di area geografica, sia alla media nazionale: solo nel 2020 è poco meno che doppio (la media dell'area regionale è 31,3 e la media nazionale è 35,5). Come certificato dall'indicatore iC04, il corso è appetibile anche per studenti provenienti da altri Atenei, che costituiscono nel 2020 il 23,7% degli iscritti al primo anno della magistrale, un dato leggermente superiore (rispettivamente di 1 e 2 percentuali) alle media geografica e nazionale.

INDICATORI SULLA PROSECUZIONE DEGLI STUDI

La quasi totalità degli studenti (93,5%) prosegue il percorso di studi al secondo anno (indicatore iC14), in linea con il dato nazionale e di area geografica, e gli abbandoni dopo 3 anni non sono superiori alle 3 unità per ogni coorte (indicatore iC24), costituendo perciò un dato nella norma.

INDICATORI SULLA REGOLARITÀ DEGLI STUDI E DELLA PRODUTTIVITÀ DEGLI ISCRITTI

Gli iscritti totali (indicatore iC00d) hanno oscillato negli ultimi cinque anni fra 165 e 187 unità, più del doppio delle media di area geografica e nazionali, coerentemente con il dato sugli avvii di carriera. La percentuale di studenti iscritti regolari che ha acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (indicatore iC01) è salita negli ultimi anni monitorati: 32,1% nel 2016, 41,6% nel 2017, 43,4% nel 2018, 43,2% nel 2019. Quest'ultimo dato è inferiore di circa 2 punti rispetto alla media di area geografica e di circa 8 punti rispetto alla media nazionale. Si osserva che è rimasto isolato il dato anomalo del 2016 che era stato oggetto di attenzione nella scheda di monitoraggio del 2019.

Per quel che riguarda la percentuale dei CFU conseguiti al primo anno rispetto al totale previsto di 60 (indicatore iC13, dove per "nel primo anno" si intende entro dicembre dell'anno successivo a quello di iscrizione), il valore ha avuto il seguente andamento a partire dal 2016: 58,4%, 64,5%, 62,9%, 59,6%, ossia 6-8 punti percentuali al di sotto delle medie nazionali e di area geografica.

INDICATORI SUI LAUREATI

L'indicatore iC02 (percentuale, fra i laureati, di coloro che si laureano entro la durata normale del corso, ossia entro maggio dell'anno successivo al secondo) merita attenzione. Il suo valore, che era sceso a 32,6% per il 2018, ossia in relazione agli iscritti nell'anno anomalo 2016, è risalito a 43,2% per il 2019 e a 50% per il 2020, rimanendo comunque inferiore di 4 punti rispetto alla media di area geografica e di 14 rispetto alla media nazionale.

Superato dunque il calo dell'anno anomalo, siamo comunque di fronte a dati che indicano un percorso di studi mediamente più lungo dei 2 anni previsti. Le indagini AlmaLaurea sul profilo dei laureati confermano del resto che la durata media degli studi è di poco superiore ai 3 anni nelle ultime rilevazioni (3,2 per i laureati 2020, 3 per i laureati 2019 e i laureati 2018). Certamente una possibile causa di tale dato è l'alto livello dell'offerta formativa del nostro Corso di studi, testimoniato anche dall'eccellente tasso di occupazione dei laureati (vedi il quadro successivo). Sebbene questo alto livello rappresenti indubbiamente un punto di forza, il Consiglio del corso di studi ha ritenuto opportuno agire con una modifica di regolamento, operativa da questo anno accademico 2021/2022: si è portato da 9 a 11 il valore in crediti dei corsi di Istituzioni, che comprendono esami con impegnative prove scritte, ritenendo che questo sia più in linea con la quantità di studio richiesta da parte degli studenti. L'indicatore iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) ha avuto il seguente andamento: 7,14 nel 2016, 8,0 nel 2017, 13,33 nel 2018, 15,79 nel 2019, 11,11 nel 2020, e si mantiene stabilmente in linea con la media dell'area regionale ma inferiore alla media nazionale. Si segnala che sono divenuti operativi negli ultimi due anni vari accordi SEMP con la Svizzera (Zurigo, Basilea, Friburgo, Losanna, Ginevra) che stanno riscuotendo interesse da parte degli studenti. Si prevede dunque un aumento di tale indicatore.

INDICATORI SU SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ DEI LAUREATI

Il valore dell'indicatore iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) è molto buono, negli ultimi quattro anni costantemente sopra il 92%. La percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatore iC26) è stata in crescita fino al 2019, quando ha raggiunto il 93%, di 6 punti superiore alla media di area geografica e di 9 punti superiore alla media nazionale. Invece nel 2020 tale percentuale è scesa al 78,6%, in linea con i dati di area geografica e nazionali. Va rilevato comunque che su questo ultimo dato ha influito l'emergenza epidemiologica, e anche che il campione di intervistati è stato parziale (28 laureati). La percentuale di laureati occupati a 3 anni dal titolo (indicatore iC07) è stabilmente sopra il 92% negli ultimi quattro anni monitorati, e ha raggiunto il 100% nel 2020 (su un campione di 29 laureati), rimanendo sempre superiore alle medie di area geografica e nazionali. Questo indica che i nostri laureati magistrali hanno una preparazione generale molto buona che permette loro sia di accedere a dottorati di ricerca sia di trovare rapidamente lavoro presso aziende o come insegnanti nella scuola secondaria.

INDICATORI SULLA SOSTENIBILITÀ, CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DELLA DOCENZA

Gli indicatori sulla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza danno risultati piuttosto costanti nel periodo in osservazione. L'indicatore iC05 (rapporto fra studenti regolari - ossia non fuoricorso, tenuto conto anche di eventuali passaggi di carriera - e docenti) è 3,9 nel 2018, 3,6 nel 2019 e 3,8 nel 2020, che è più alto del valore 2,5-2,7 di area geografica e nazionale. È utile considerare che il numeratore di questo indicatore (numero di studenti regolari) è circa doppio rispetto a quelli di area geografica e nazionali. Analoghe considerazioni valgono per gli indicatori iC27 e iC28 (rapporto iscritti/docenti complessivo e relativo al primo anno). L'indicatore iC09 (qualità della ricerca dei docenti) è stabile intorno a 1,2 ed è superiore ai valori di area geografica e nazionali.

RIEPILOGO DEGLI INDICATORI USATI NELLA SMA

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
iC00a	Avvii di carriera al primo anno (L; LMCU; LM)	X	
iC00b	Immatricolati puri (L; LMCU)		
iC00c	Iscritti per la prima volta a LM (LM)		
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)		
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (Costo Standard) (L; LMCU; LM)		
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS (L; LMCU; LM)		
iC00g	Laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		
iC00h	Laureati (L; LM; LMCU)		
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		
iC04	Percentuale di iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo	X	
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.)	X	
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 il 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		

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
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		
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	X	
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		
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		
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio	X	
iC19	Percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata		
iC19BIS	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata		
iC19TER	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B 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		
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		
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ			
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	X	
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.)	X	
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)		