

Denominazione del Corso di Studio: Scienza dei Materiali - Chimica

Classe: L-27 Chimica [DM 270]

Sede: Vercelli (Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica)

Primo anno accademico di attivazione: 2009/10 presso la sede di Novara, dal 2011/12 presso la sede di Vercelli

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof. Luciano Ramello, responsabile del Riesame come presidente CdS

Sig. Riccardo Cucco, rappresentante degli studenti in CdS

Altri componenti

Prof.ssa Enrica Gianotti, docente del CdS (responsabile AQ del CdS)

Dott. Roberto Favario, referente della Segreteria studenti (tecnico amministrativo)

Il Gruppo di Riesame (GdR) si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **2 dicembre 2016:**

Sono stati analizzate le azioni correttive intraprese e gli esiti delle medesime, nel corso dell'ultimo anno.

- **12 dicembre 2016:**

Sono stati condivisi i dati delle immatricolazioni, esperienze degli studenti, esito degli esami e questionari sull'ingresso nel mondo del lavoro ed è stata fatta una prima stesura della relazione per via telematica, assegnando ai componenti il compito di aggiornare le diverse sezioni del Rapporto.

- **11 gennaio 2017:**

E' stata finalizzata l'analisi dei dati delle immatricolazioni, esperienze degli studenti, esito degli esami e questionari sull'ingresso nel mondo del lavoro e preparata la stesura della relazione finale da inviare al Presidio di Qualità. Il Rapporto è stato discusso tra i membri del GdR, è stata preparata la bozza definitiva.

- **16 gennaio 2017:**

E' stata ricevuta dal Presidio di Qualità la relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

- **17 gennaio 2017:**

Il Rapporto è stato approvato dal CCS in via telematica.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di studio in data: **17 gennaio 2017**

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio

Nelle riunioni del CCS del 12 ottobre e 14 dicembre 2016 sono stati ampiamente discussi i risultati dei questionari studenti 2015-16 alla presenza dei due rappresentanti eletti degli studenti, e sono state proposte azioni correttive. Il RAR elaborato dal GdR in seguito alla riunione del 14 dicembre 2016 è stato discusso e approvato nella riunione telematica del CCS svoltasi il 16-17 gennaio 2017.

RAPPORTO di Riesame annuale sul Corso di Studio

1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Sono state mantenute e rafforzate le iniziative di supporto alla didattica per i corsi del I anno, in linea con l'azione "d" del Piano Lauree Scientifiche, per l'a.a. 2016/17. Sono stati previsti, e sono in corso di svolgimento, tutoraggi ed esercitazioni di Matematica, Informatica, Chimica generale e Fisica generale. Gli studenti hanno dato un riscontro positivo a queste attività nel 2015/16, la frequenza alle medesime si è diffusa non solo tra gli studenti in corso ma anche tra coloro che si erano lasciati indietro questi esami.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

ATTRATTIVITA'

Studenti in ingresso: Le immatricolazioni 2015/16 sono state **23**, in calo rispetto ai 3 anni precedenti e simili al 2011/12. Il dato **provvisorio** del 2016/17 è analogo (**24** matricole a Dicembre 2016) ma registra un valore più alto di **31** matricole a metà Gennaio 2017.

Si ha l'impressione che i numeri di immatricolati siano fortemente influenzati dalla condizione di numero aperto o programmato nelle sedi vicine e nei corsi di laurea affini.

La maggior parte degli immatricolati proviene dal Piemonte Orientale in modo circa equivalente tra Novara e Vercelli, con una minoranza proveniente da alessandrino, biellese, VCO e torinese. Circa 3 studenti all'anno vengono da fuori regione o dall'estero. Analizzando i dati sui numeri di matricole 2016 aggiornati a metà Gennaio 2017 rispetto ai due anni precedenti, si nota una sostanziale tenuta per le province di Novara e Vercelli, mentre si registra un calo per la provincia di Alessandria e una assenza di immatricolati nel 2016 in provenienza dal Verbano-Cusio-Ossola. Da notare i 5 immatricolati dalla provincia di Biella, anche se si tratta in gran parte di studenti che non sono riusciti a immatricolarsi presso la sede staccata del Politecnico di Torino.

In media il **46%** degli studenti proviene da istituti tecnici (industriali e geometri), il **30%** da licei scientifici, il resto da altri licei e da istituti professionali. Si registrano forti oscillazioni nelle provenienze dai licei scientifici (risp. 7, 13, 7, 12, 5 dal 2011/12 al 2015/16) e una tendenza in crescita per le provenienze da istituti tecnici interrotta però da un brusco calo nell'ultimo anno per cui i dati sono disponibili (risp. 9, 15, 13, 22, 11 dal 2011/12 al 2015/16).

Da questi dati emerge la necessità di intensificare le azioni di orientamento (v. Piano Lauree Scientifiche) anche nelle province di Biella e VCO.

ESITI DIDATTICI

Dal 2014/15 sono state introdotte esercitazioni di matematica e azioni di sostegno e supporto agli studenti per chimica e fisica. Nel 2015/16 queste azioni sono state intensificate. Il **rapporto tra studenti iscritti al secondo anno e immatricolati** è in crescita: dal 45% della coorte 2013 siamo passati al 57% della coorte 2014 e al 69% (dato provvisorio) della coorte 2015.

Il **numero medio di CFU** conseguiti nell'anno 2015/16 (inclusa la sessione di settembre) è pari a 37.9 per 71 studenti, superiore al valore medio del 2014/15 (35.7 per 69 studenti) e a quelli dei tre anni accademici precedenti (risp. 31.7, 34 e 32). Nel 2015/16 ci sono stati 10 laureati regolari, in aumento rispetto a una media di 5 nei tre a.a. precedenti; si è inoltre laureato un iscritto al precedente CdL cod. 1916.

LAUREABILITA'

Nel 2015/16 ci sono stati **10 laureati regolari**, in aumento rispetto a una media di 5 nei tre a.a. precedenti; si è inoltre laureato un iscritto al precedente CdL cod. 1916.

La percentuale di **laureati in corso** (entro la sessione di Aprile) rispetto agli immatricolati rimane bassa, le cause principali sono l'elevato tasso di abbandono tra il I e il II anno e il basso numero medio di CFU conseguiti ogni anno, anche se vi sono segni di miglioramento su entrambi i parametri.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1:

Supporto alla didattica per i corsi del I anno

Azioni da intraprendere:

Continuazione del supporto alla didattica per i corsi del I anno

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Si propone che il Presidente del CCS chieda al Dipartimento che vengano mantenute e rafforzate le iniziative di supporto alla didattica per i corsi del I anno, in linea con l'azione "d" del Piano Lauree Scientifiche per l'a.a. 2017/18.

Obiettivo n. 2:

Ampliamento delle attività di orientamento presso le Scuole secondarie superiori.

Azioni da intraprendere:

Si suggerisce di estendere l'attività di orientamento verso un maggior numero di Istituti scolastici e su una area geografica più ampia.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Azione "b" del Piano Lauree Scientifiche: attività didattiche di autovalutazione e recupero. Scadenza entro il termine dell'anno scolastico 2016/17. Responsabilità: docenti impegnati nel Piano Lauree Scientifiche.

Obiettivo n. 3:

Monitoraggio del tasso di superamento degli esami.

Azioni da intraprendere:

Si propone di monitorare più da vicino il tasso di superamento degli esami, in particolare dopo la sessione invernale (febbraio).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Responsabilità: Comm. Didattica, con il supporto dei Sistemi e Apparati Software.

Obiettivo n. 4:

Migliore utilizzo del servizio di biblioteca.

Azioni da intraprendere:

Per facilitare l'accesso al servizio di biblioteca si propone di diffondere maggiormente l'informazione sulle modalità di accesso ai testi a disposizione mediante la pagina web del CCS. Inoltre si auspica la creazione di uno spazio dedicato a Scienza dei Materiali in biblioteca.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Responsabilità: Presidente del CCS, Commissione Biblioteca.

Obiettivo n. 5:

Indagine sulle motivazioni della rinuncia agli studi.

Azioni da intraprendere:

Si propone di indagare sulle motivazioni della rinuncia agli studi, soprattutto nel corso del I anno.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Interviste agli studenti alla fine del I semestre, richiesta agli studenti di compilare un breve questionario all'atto della rinuncia/trasferimento. Questa azione andrebbe estesa almeno a livello di Dipartimento.

Responsabilità: Presidente del CCS, Segreteria Didattica.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Le azioni correttive proposte nel precedente RAR sono state portate avanti con un moderato successo:

- *aumento dei corsi a scelta e informazione per gli studenti prima dell'inizio del terzo anno sulla possibilità di seguire corsi a scelta al di fuori del CdL e della sede*: sono stati presentati i corsi a scelta disponibili, incluso un corso di Economia aziendale (fuori Dipartimento), nella riunione con gli studenti del 4 ottobre 2016; in seguito sono state raccolte le indicazioni degli studenti sui corsi a scelta.
- *implementazione di attrezzature e consumabili dei laboratori in modo da ridurre la necessità di svolgere parte dei laboratori presso la sede di Alessandria o presso enti esterni*: la Commissione Laboratori ha esaminato e approvato le proposte di acquisto di strumentazione per i laboratori di Chimica e Fisica; è già in funzione parte della strumentazione richiesta per il laboratorio di Fisica (spettrometro portatile VIS-NIR, apparato per la misura dell'effetto Hall in un semiconduttore, strumentazione per ottica gaussiana) ed è in fase di chiusura la gara per lo strumento FTIR, che verrà installato con altri strumenti in fase di ordinazione nel laboratorio di Chimica; gli arredi tecnici (banconi, cappe, etc.) dei due nuovi locali di laboratorio di chimica che ospiteranno le attrezzature suddette sono in via di installazione.
- *miglioramento della comunicazione tra studenti e Segreteria didattica, in particolare informazioni dettagliate alla Segreteria sui piani di studio (corsi a scelta) e compilazione tempestiva dei medesimi da parte degli studenti*: la Commissione Didattica ha approvato e inviato alla Segreteria nell'autunno 2016 un elenco di corsi a scelta pre-approvati, chiedendo al contempo di essere consultata in tutti i casi in cui lo studente proponga di inserire un corso a scelta non compreso nell'elenco.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

ANALISI DEI QUESTIONARI COMPILATI DAGLI STUDENTI

Nell'a.a. 2015/16 è stato ristrutturato il questionario online somministrato agli studenti, portando il numero di domande a 18. Sono stati valutati 28 insegnamenti (altri 4 hanno raccolto meno di 5 risposte) e 25 docenti. Gli studenti frequentanti più del 50% delle lezioni rappresentano l'84% (in calo rispetto all'89% dell'anno precedente), mentre il gruppo più consistente di non frequentanti è quello degli studenti lavoratori (9%). Il primo gruppo di 4 risposte relativo agli insegnamenti mostra punteggi medi lievemente superiori a quelli del DiSIT e compresi tra 3.07 (Conoscenze preliminari sufficienti?) e 3.60 (Modalità esame chiare?) su un massimo di 4. Il secondo gruppo di 3 risposte relativo a locali e attrezzature presenta punteggi uguali o superiori a quelli del DiSIT e in assoluto superiori a 3.4 su 4. Il terzo gruppo di 7 risposte relativo ai docenti presenta punteggi uguali o superiori a quelli del DiSIT e in assoluto compresi tra 3.25 (Attività integrative utili?) e 3.84 (Tempi di risposta alle e-mail) su 4.

Dai suggerimenti degli studenti risulta: Un forte aumento delle richieste per "Inserire di prove d'esame intermedie" (23% contro 17% dell'anno scorso) e "Alleggerire il carico didattico complessivo" (15% contro 8% dell'anno scorso). Grazie alle attività di tutoraggio recentemente adottate, risultano invece in calo le richieste circa "Fornire più conoscenze di base" (14% contro 20% dell'anno scorso) e "Aumentare l'attività di supporto didattico" (12% contro 17% dell'anno scorso). Riguardo il materiale didattico vi è coerenza tra la quantità di richieste per "Fornire in anticipo il materiale didattico" (12%) e "Migliorare la qualità del materiale didattico" (11%). Rimangono di secondaria importanza le proposte di "Attivare insegnamenti serali" (2%) ed "Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti" (4%).

PROFILO LAUREATI

Dai dati su Alma Laurea a marzo 2016 relativi all'anno 2015, il numero dei laureati risulta 4. Tutti e 4 i laureati sono stati intervistati, tuttavia i dati non sono resi disponibili per un numero di laureati inferiore a 5.

CALENDARI

Il giudizio degli studenti rispetto alla organizzazione didattica è nel complesso positivo, sia nella distribuzione dei corsi nei semestri che nella gestione degli orari delle lezioni e delle date dei periodi

didattici, in accordo con il punteggio riportato dai questionari e pari a 3.03. Vi è, inoltre, sempre stata piena disponibilità, da parte della struttura e dei docenti, nel venir incontro alle esigenze degli studenti.

FRUIBILITA' INFRASTRUTTURE

Le difficoltà con i laboratori didattici, specialmente quelli di chimica, sono state in parte superate grazie a fondi messi a disposizione dall'Ateneo. La richiesta di aumentare le ore di attività in laboratorio anche per attività più "basilari" al fine di acquisire una maggiore praticità e confidenza da parte degli studenti è stata in parte soddisfatta (corsi di Fisica dello stato solido, Cristallografia).

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Sentita la componente studentesca e vista la Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, si propongono le seguenti azioni correttive:

Obiettivo n. 1:

Ulteriore ampliamento corsi a scelta.

Azioni da intraprendere:

Verificare la possibilità di attivare un ulteriore corso a scelta di ambito mineralogico.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Verifica da effettuare in tempo utile per la scadenza dell'Offerta formativa 2017/18. Responsabilità: Presidente di CCS.

Obiettivo n. 2:

Completamento strumentazione laboratori.

Azioni da intraprendere:

Completare l'acquisizione e l'installazione della strumentazione approvata dalla Commissione Laboratori.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Preparazione di richieste di offerta per gli strumenti di laboratorio approvati dalla Commissione Laboratori. Risorse finanziarie dedicate al Dipartimento per la sede di Vercelli. Responsabilità: docenti di laboratorio.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

E' stata realizzata in data 2 novembre 2016 la proposta di stimolare (tramite i relatori di tesi) i laureandi/laureati ad accettare l'inclusione nella banca dati Alma Laurea e a mantenere il contatto con l'Ateneo e Alma Laurea per alcuni anni.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

I dati relativi all'ultimo anno di indagine disponibile (2015) sono scarsi (4 laureati) e non sono resi disponibili per un numero di laureati inferiore a 5.

Per lo svolgimento del tirocinio di fine corso , sono attualmente attivate circa **30 convenzioni con enti e aziende** nelle province di Novara, Verbania, Vercelli, Biella, Milano, Varese ed Alessandria, Si segnalano le più significative:

ENI - Istituto Donegani, Novara; Agusta S.p.A; AlphaTrading S.p.A. – Milano; Buzzi Unicem S.p.a. – Trino (VC); Etneo Italia S.r.l. – Novara; GARBO S.r.l. – Cerano (NO); Giacomini S.p.A. – Novara; Henkel Loctite Adesivi S.r.l. – Milano; Lagostina S.p.A. – Omegna (VB); MEMC Electronic Materials S.p.A., a SunEdison Semiconductor Company – Novara; Qualital Servizi S.r.l. – Cameri (NO); Tecnopiemonte – Lenta (VC); Rubinetterie Ritmonio – Varallo Sesia (VC); Chiorino S.p.A. Biella

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

In merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

Scheda A3-c (meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Essendo la situazione decisamente positiva dal punto di vista:

- dei giudizi degli studenti;
- dell'effettuazione di tirocini prevalentemente in azienda, con alcuni stagisti di seguito assunti;
- dei dati relativi all'ingresso nel mondo del lavoro o il proseguimento degli studi con una Laurea Magistrale, non ci sono criticità rilevanti e si proseguirà nella direzione intrapresa potenziando ove possibili le collaborazioni con le aziende del territorio.

Il presidente del CdS verificherà periodicamente l'efficacia delle collaborazioni con le aziende coinvolte.

Si propone inoltre, sentiti i rappresentanti degli studenti, di studiare misure per facilitare l'effettuazione degli stage in azienda nel corso del secondo semestre del terzo anno, in accordo con i docenti dei corsi.

Infine, si propone di migliorare l'informazione sulle lauree magistrali accessibili.

ELENCO DOCUMENTI ALLEGATI

ALLEGATO I - Andamento delle coorti del triennio

o Approvato dal Consiglio di Corso di Studi nella seduta telematica del 16-17 gennaio 2017;

o Compilato l'11 gennaio 2017 a cura del prof. Luciano Ramello, presidente del CdS e responsabile del Gruppo di Riesame, e della Prof.ssa Enrica Gianotti, responsabile AQ, per il corso di Scienza dei Materiali - Chimica.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luciano Ramello", is centered on the page. The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath it.

Prof. Luciano Ramello

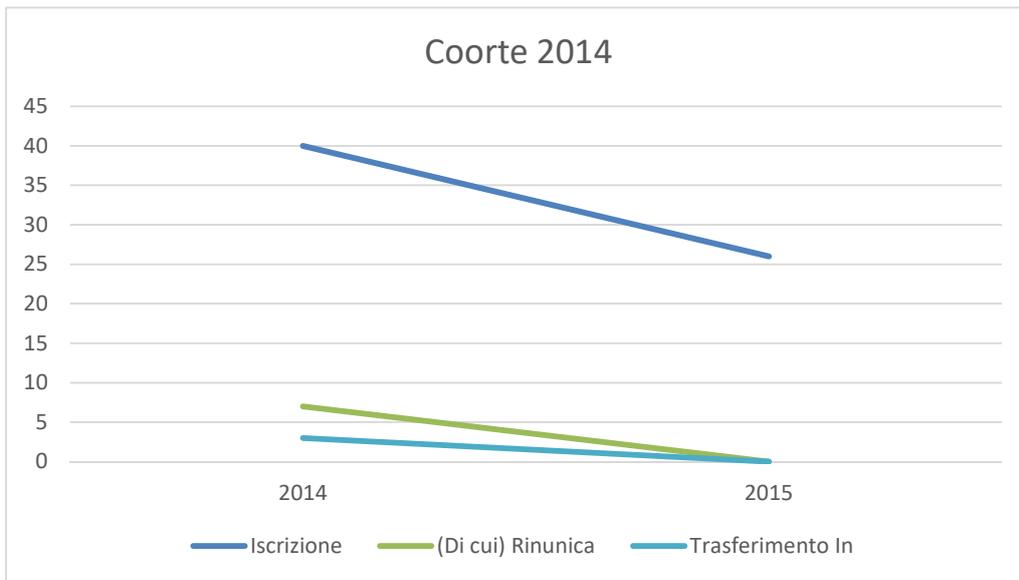
ALLEGATO I – Andamento coorti del triennio

COORTE 2015

	2015	2016
Iscrizione	22	17
(Di cui) Laurea	0	0
(Di cui) Rinuncia	3	0
Passaggio ad altro corso	0	0
Trasferimento In	0	0

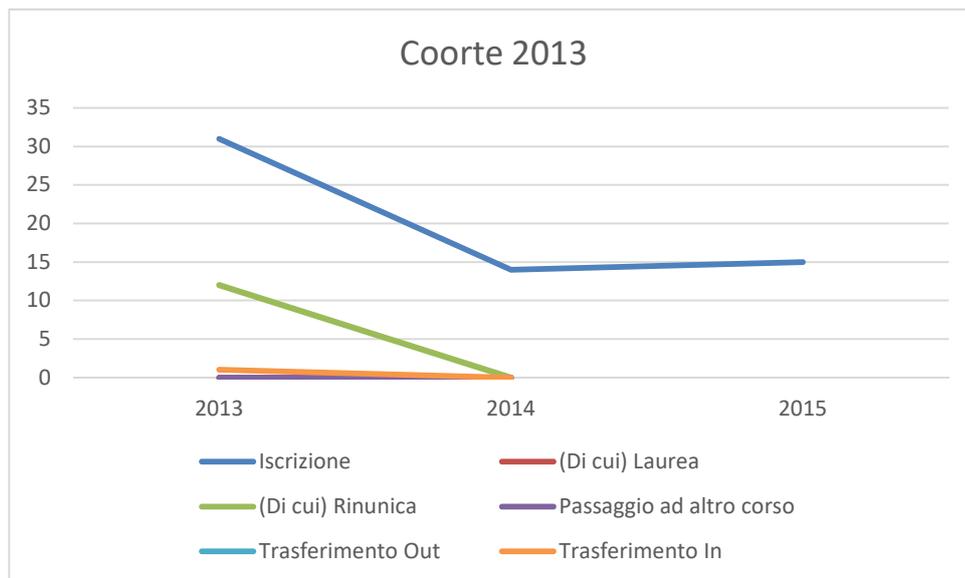
COORTE 2014

	2014	2015	2016
Iscrizione	40	25	20
(Di cui) Laurea	0	0	0
(Di cui) Rinuncia	7	3	0
Passaggio ad altro corso	0	0	0
Trasferimento In	3	0	0



COORTE 2013

	2013	2014	2015	2016
Iscrizione	31	14	14	3
(Di cui) Laurea	0	0	4	
(Di cui) Rinuncia	12	0	1	
Passaggio ad altro corso	0	0	0	
Trasferimento Out	1	0	0	
Trasferimento In	1	0	0	

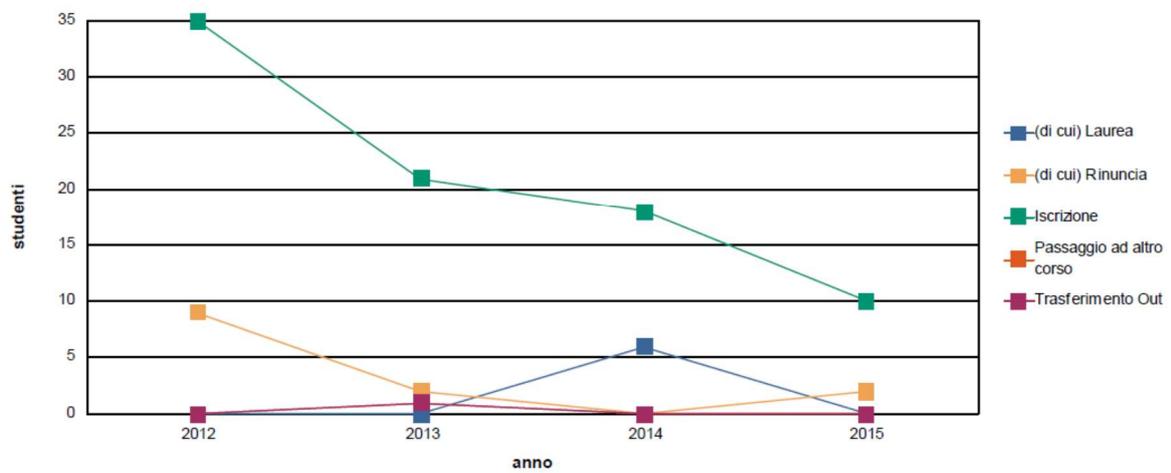


COORTE 2012

Nel 2015 Iscritti 13 laureati 3

Nel 2016 Iscritti 5

	2012	2013	2014	2015	Totale
Iscrizione	35	21	18	10	
(di cui) Laurea	0	0	6	0	6
(di cui) Rinuncia	9	2	0	2	13
Passaggio ad altro corso	0	1	0	0	1
Trasferimento Out	0	1	0	0	1



COORTE 2011

Nel 2015 Iscritti 6 Rinuncia 1

Nel 2016 Iscritti 4

	2011	2012	2013	2014	2015	Totale
Iscrizione	25	15	12	7	5	
(di cui) Laurea	0	0	4	2	0	6
(di cui) Rinuncia	6	1	0	0	0	7
Passaggio ad altro corso	0	0	0	0	0	0
Trasferimento Out	0	2	0	0	0	2

