



Dipartimento di Matematica

Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

a.a. 2020/2021

1. Premessa/Introduzione

La Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Matematica ha svolto attività sistematica di monitoraggio dell'erogazione della didattica nei corsi di studio afferenti al Dipartimento di Matematica (ovvero nei corsi di laurea triennale e magistrale in Matematica), riunendosi nei giorni 15 febbraio 2021 (in modalità telematica), 18 maggio 2021 (in modalità telematica), 27 ottobre 2021 (in modalità mista), 7 dicembre 2021 (in modalità telematica). I verbali delle sedute sono disponibili alla pagina: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/organizzazione/attivita-Commissione-Paritetica> dove sono disponibili anche le relazioni della CPDS degli anni precedenti. Tale pagina è evidenziata anche nella sezione della Qualità del sito web del Dipartimento.

Lo scopo della Commissione è stato quello di fornire indicazioni, suggerimenti e proposte di azione agli organi preposti dei suddetti corsi di studio, e di cercare di elaborare valutazioni e proposte in merito all'offerta formativa. In riferimento alle ultime due riunioni, in cui si è lavorato alla preparazione della presente relazione, sono stati esaminati i seguenti documenti: SUA- CdS, schede di monitoraggio annuale, risultati dei questionari compilati dagli studenti in forma disaggregata, dati sulla programmazione didattica, indicatori ministeriali sui dati di ingresso, percorso e uscita aggiornati al 2 ottobre 2021, report forniti dall'ateneo sui dati di ingresso, percorso e uscita aggiornati al 30 settembre 2021, informazioni sulla soddisfazione, sul profilo e sullo stato di occupazione dei laureati ricavati dai questionari AlmaLaurea, relazione dello scorso anno sulla didattica della CPDS e il relativo commento da parte del Presidio della Qualità. La Commissione ha dibattuto al proprio interno, raccogliendo in particolare le opinioni degli studenti presenti, giungendo infine alla redazione della presente relazione, approvata all'unanimità.

2. Definizione della struttura e delle modalità organizzative della Commissione Paritetica

- Presidente: Matteo Novaga (Direttore del Dipartimento).
- Membri docenti: Claudio Bonanno, Ilaria Del Corso, Mauro Di Nasso, Roberto Frigerio, Marco Romito.
- Membri studenti fino a giugno 2021: Giovanni Framba, Marco Inversi, Silvio Martinico, Giuseppe Mascellani, Francesca Pistolato, Alessandra Tullini.



Dipartimento di Matematica

Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

a.a. 2020/2021

- Membri studenti da luglio 2021: Andru Gabriel Budacu Ferrari, Chiara Gambicchia, Edoardo Morganti, Francesco, Pio Numero, Ludovico Piazza, Matteo Talluri

La Commissione monitora la situazione per quanto concerne gli aspetti logistici e organizzativi dei corsi, l'esperienza degli studenti, i risultati dei questionari (analizzati insegnamento per insegnamento), la progettazione di modifiche regolamentari e di ordinamento, il tutto con ampia partecipazione dei suoi membri e fattivo contributo della componente studentesca. Ha pieno accesso ai risultati dei questionari di valutazione degli studenti in forma disaggregata, agli indicatori ministeriali, ai report di ateneo e alle indagini AlmaLaurea. Collabora attivamente con la Commissione Paritetica dei corsi di studio. Ai fini della preparazione della presente relazione la Commissione ha svolto il lavoro preparatorio nella seduta del 27 ottobre, il lavoro di preparazione dei singoli quadri nel mese di novembre attraverso frequenti contatti telematici, con la collaborazione di tutti i membri, e il lavoro di analisi conclusiva e finalizzazione nella seduta del 7 dicembre.



1. Relazione

QUADRO A - Gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

1. Analisi

La Commissione Paritetica rileva un decremento del numero di questionari raccolti rispetto all'anno accademico precedente (dato centrale: 3044 questionari di tipo A contro 3351 dell'anno accademico precedente, a cui vanno aggiunti 95 questionari di tipo B contro i 120 dell'anno accademico precedente – ricordiamo che i questionari di tipo B sono stati compilati da coloro che hanno frequentato nell'a.a. 2018/19 o in anni accademici precedenti). Tali numeri sono molto vicini a quelli dell'anno accademico 2018-19, e sono molto superiori a quelli degli anni ancora precedenti: negli ultimi anni c'è infatti stata una decisa tendenza al rialzo nel numero di questionari compilati, rispetto alla quale i dati di quest'anno segnano solo una parziale battuta d'arresto. Appare molto probabile che il fenomeno sia strettamente correlato alla variazione di alcuni dati di base, correlati anche alla pandemia (la diminuzione degli iscritti ai primi anni, il fatto che gli esami superati nel periodo 01/01 – 15/11 del 2021 sono ~ il 6.7% in meno rispetto allo stesso periodo 2020). Si riscontra ancora un numero significativamente basso di questionari compilati dagli studenti del corso di laurea magistrale. Tale fenomeno è probabilmente dovuto alla predominanza di esami con data concordata con i docenti. Si tratta di una consuetudine utile ed apprezzata dagli studenti, ma in tali casi non sempre l'iscrizione passa attraverso il portale Esami, e ciò può far venire meno la compilazione del questionario da parte di un numero congruo di studenti.

Questo problema, segnalato anche nella relazione della commissione paritetica redatta l'anno scorso, purtroppo perdura nonostante le numerose sollecitazioni rivolte dal Presidente dei corsi di studio a tutti i docenti affinché sensibilizzino gli studenti a compilare il questionario di valutazione alla fine del corso e, comunque, prima della prova d'esame dei propri corsi, indipendentemente dalle modalità con cui tale prova si svolge.

Dall'analisi degli esiti aggregati dei quesiti si evince nel complesso una situazione estremamente positiva. Le medie relative sia all'intero corso di laurea triennale, sia a quello magistrale, non vedono valutazioni inferiori a 2,5 in alcuna voce. Se si



eccettua la voce B2 (relativa all'adeguatezza del carico di studio rispetto ai crediti assegnati, per la quale la valutazione ottimale è 3, e non 4) e si restringe l'attenzione ai questionari di tipo A, decisamente più significativi dal punto di vista statistico, le valutazioni medie peggiori sono 3,1 (per la laurea triennale) e 3,4 (per quella magistrale). Si tratta di valori decisamente alti che permettono di ritenere che la soddisfazione generale degli studenti sia molto elevata.

Non vi sono peraltro scostamenti significativi rispetto all'anno accademico precedente. Le uniche variazioni maggiori ad un decimo di punto si hanno per la laurea triennale alla voce B08 (relativa alle attività didattiche integrative, che passano da 3,5 a 3,3) e alle voci B5_AF e B5_AV, relative all'adeguatezza delle aule, con indicatori in netto rialzo. Notiamo tuttavia che le attività didattiche svolte in presenza sono state molto limitate, per cui il dato relativo all'adeguatezza delle aule nelle quali si sono svolte le lezioni in presenza non è molto significativo (ed in effetti il numero di risposte alla domanda B5_AF è molto ridotto). Non è scontato che, con il rientro in presenza già in corso, il numero e la capienza delle aule risulti tuttora adeguato.

Per la laurea magistrale, si notano un nettissimo miglioramento dell'indicatore relativo alla frequenza degli studenti di tipo B, il passaggio da 3,7 a 3,9 per l'indicatore relativo al rispetto degli orari dei corsi, e, come nel caso della laurea triennale, una valutazione eccellente relativa all'adeguatezza delle aule, sia reali sia virtuali.

Dagli esiti disaggregati dei questionari della laurea triennale si evince che nella quasi totalità dei casi le votazioni sono superiori a 2,5. Allo scopo di focalizzare l'attenzione su casi maggiormente degni di nota, elenchiamo di seguito i corsi che hanno almeno 2 indicatori inferiori a 2,5 nella valutazione degli studenti di tipo A (criticità isolate si rilevano in alcuni questionari del gruppo B dei rispondenti che sono peraltro poco rilevanti dal punto di vista numerico, 78 questionari su 2678 totali). Si tratta dei corsi di Analisi 1, di Elementi di Probabilità e Statistica, di Calcolo Scientifico. I casi del corso di Analisi 1 e di Elementi di Probabilità e Statistica sono stati discussi nelle precedenti riunioni della Commissione Paritetica, e sono già in atto interventi atti a risolvere le criticità emerse (tra le quali ad esempio quelle relative alle modalità d'esame). Per quanto riguarda il corso di Calcolo Scientifico, sono pervenuti i questionari di soli 5 studenti, per cui è difficile ritenere il risultato significativo (sul limitato numero di questionari relativi al corso può avere influito la modalità d'esame a progetto); peraltro, la titolarità del corso cambierà a causa di trasferimento ad altro Ateneo.



I commenti liberi degli studenti permettono peraltro di focalizzare alcune questioni sorte in particolare con l'attuazione, nell'anno accademico passato, della didattica online e/o mista. Emerge l'esigenza, da parte degli studenti, che le lezioni in diretta (dal vivo o telematiche) rimangano lo strumento principale di erogazione della didattica; che, nelle lezioni telematiche, strumenti quali la lavagna virtuale siano preferiti all'uso di slides già redatte (che comportano spesso una eccessiva speditezza nell'esposizione dei contenuti); che le modalità d'esame siano comunicate in maniera chiara e con sufficiente anticipo (qualche criticità, in tale contesto, può probabilmente essere stata anche provocata dalle variazioni, nel corso dell'anno, del quadro normativo, dovute all'evoluzione costante dell'emergenza sanitaria).

Anche per quanto riguarda i questionari della laurea magistrale gli esiti disaggregati dei questionari sono superiori a 2,5 nella quasi totalità dei casi. Un solo corso ha due indicatori sotto la soglia di 2,5, il caso in questione è già stato preso in considerazione nella seduta di maggio della commissione paritetica. Si è concluso che il corso, Analisi dei Dati, è innovativo e complessivamente molto apprezzato dagli studenti: le criticità segnalate sono già state discusse con il docente del corso e sono già state messo in atto delle misure correttive, visto che il corso si sta svolgendo nel primo semestre di questo anno accademico.

Infine, i questionari relativi ai servizi propongono un quadro di generale soddisfazione, in parte intaccata (come si può dedurre soprattutto dai commenti liberi) dai disagi dovuti alla didattica online, disagi più relativi ai processi di apprendimento che non agli aspetti tecnici e logistici. Salvo rare eccezioni, i commenti liberi hanno infatti messo in luce una sentita richiesta di ritorno in presenza, sia per l'erogazione delle lezioni, sia per lo svolgimento di attività preziose per la preparazione degli studenti, quali tutorati o studio in collaborazione nelle aule dedicate dal Dipartimento allo studio libero degli studenti.

2. Proposte

La Commissione Paritetica propone che il presidente dei corsi di studio continui a sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari anche per quel che riguarda i corsi della laurea magistrale i cui esami si svolgono con data concordata individualmente. Propone inoltre che il Presidente dei corsi di studio raccomandi ai docenti di utilizzare il portale Esami anche per l'iscrizione agli esami con prove solo orali e che monitori la situazione.



QUADRO B - Materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

1. Analisi:

Visto che, a causa dell'emergenza epidemiologica, le lezioni del corso di laurea triennale e gran parte delle lezioni del corso di laurea magistrale sono state erogate in modalità telematica, le domande sulla valutazione delle aule e attrezzature e delle loro dotazioni contenute nel questionario su organizzazione e servizi tengono conto di questa caratteristica. Per la laurea triennale il questionario è stato compilato da 243 studenti. I risultati sono buoni. La domanda SF3 se le aule virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza sono risultate adeguate ha ricevuto una valutazione media di 3,3. Tale dato è confermato anche dalla risposta alla analoga domanda rivolta agli studenti in relazione ai singoli insegnamenti (quesito BC_AV - valutazione delle aule telematiche - del questionario sulla didattica, a cui hanno risposto complessivamente sui due corsi di studio 2269 studenti), il cui valore medio è 3.6. Si osserva che la valutazione sulle aule in cui si sono svolte le poche lezioni in presenza (quesito BC_AV) è stata ancora più alta: 3.8. Le informazioni sulle modalità di fruizione della didattica a distanza e sui servizi via web attivati dall'ateneo sono risultate chiare ed efficaci (media 3,1, quesito SF1). I servizi di assistenza tecnico informatica hanno ricevuto la valutazione media di 2,8 (quesito SF2). Il giudizio medio complessivo sulla qualità organizzativa del corso di studio (tenuto anche conto delle modalità di erogazione della didattica a distanza, quesito S12) è stato 3.

Per la laurea magistrale il questionario è stato compilato da 61 studenti. I risultati sono molto buoni. La domanda SF3 se le aule virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza sono risultate adeguate ha ricevuto una valutazione media di 3,3. Le informazioni sulle modalità di fruizione della didattica a distanza e sui servizi via web attivati dall'ateneo sono risultate chiare ed efficaci (media 3,2, quesito SF1). I servizi di assistenza tecnico informatica hanno ricevuto valutazione 3,5 (quesito SF2). Il giudizio medio complessivo sulla qualità organizzativa del corso di studio (tenuto anche conto delle modalità di erogazione della didattica a distanza, quesito S12) è stato 3,2.

L'accessibilità e la capienza delle aule studio e la loro dotazione di rete wi-fi è giudicata positivamente dagli studenti.



La Commissione Paritetica a questo proposito apprezza molto l'impegno con cui il Dipartimento ha provveduto a riaprire in sicurezza, progressivamente, a partire da giugno 2021, le aule studio interne, che sono tornate tutte disponibili nel novembre 2021.

Per quanto riguarda i laboratori, non si rilevano criticità emergenti dai questionari dei servizi relativi alla laurea triennale.

Anche prima della fase telematica era in funzione in maniera efficiente la piattaforma e-learning che ogni docente può impiegare per creare e gestire le pagine web dei suoi corsi. Essa risulta essere usata in maniera sempre più sistematica ed efficace, con - a quanto riferiscono gli studenti in Commissione Paritetica- alto gradimento degli studenti. Con l'avvento della fase telematica, gran parte dei docenti hanno utilizzato tablet o tavolette grafiche per tenere le lezioni, e le risposte medie alle domande SF1, SF2, SF3 citate sopra testimoniano l'adeguatezza delle risorse e l'azione efficace dell'ateneo e dei docenti.

Tra le attività di ausilio alla didattica frontale si annoverano i tutorati ossia le attività di orientamento in itinere. La loro utilità è stata messa in luce anche nelle schede di monitoraggio annuale e il valore medio delle risposte alla domanda S10 del questionario relativo a organizzazione e servizi (la quale indaga sull'utilità dei servizi di tutorato) è molto positivo (3.2 per la laurea triennale e 3,5 per la laurea magistrale). Le attività di orientamento in itinere sono articolate in vari tipi:

— il tutorato alla pari (attivo dal 2016) e il tutorato di accoglienza (attivato nel 2020 in conseguenza della pandemia) che hanno operato in sinergia. Gli studenti selezionati dall'ateneo tengono aperto per tutto l'anno (eccetto il mese di agosto) un "front desk" ad orari fissi, rivolto agli studenti dei primi anni. I tutor alla pari sono in diretto collegamento con il centro di ascolto di ateneo, al quale possono indirizzare gli studenti con problemi che necessitano supporto psicologico. I tutor forniscono anche consulenze di carattere matematico, aiutando gli studenti a risolvere esercizi e a verificare la correttezza delle soluzioni proposte. L'attività viene monitorata dal centro di ascolto e da un docente e viene tenuto un registro del numero e del tipo delle consulenze fornite.

— vari tutorati specifici dedicati ad alcuni insegnamenti, finanziati attraverso il fondo giovani e il Piano Lauree Scientifiche: offrono agli studenti la possibilità di avere un tutor a disposizione durante lo svolgimento dell'insegnamento. Oltre a questi si segnala anche un tutorato di recupero dedicato al corso di Aritmetica, che viene attivato dopo la fine dello svolgimento di tale insegnamento: si tratta di un corso del



primo semestre del primo anno; dunque, è apparso particolarmente utile offrire nei mesi primaverili un supporto speciale e focalizzato agli studenti che non hanno superato l'esame negli appelli invernali.

La Commissione sottolinea che è stato molto importante l'apporto dei fondi del Piano Lauree Scientifiche, dato che il budget del Dipartimento, che tradizionalmente veniva usato per integrare le iniziative di ateneo, è stato drasticamente ridotto.

In conclusione, si ritiene che materiali e ausili didattici, laboratori, aule ed attrezzature in dotazione del corso di studi in Matematica siano stati fin qui adeguati per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento cari al corso di studi, sia per la laurea triennale sia per quella magistrale.

2. Proposte:

La Commissione propone che il Presidente di CdS e il Direttore del Dipartimento monitorino i servizi di tutorato, curando che ci siano i fondi necessari per integrare, ove necessario, le iniziative di ateneo.

QUADRO C - Validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

1. Analisi: La Commissione ritiene che le modalità di verifica delle conoscenze si siano mantenute soddisfacenti nonostante la situazione di emergenza abbia inciso anche quest'anno sulle modalità di esame. L'esito 3,3 e 3,6 del quesito B04, rispettivamente per la laurea triennale e magistrale, mostra un leggerissimo calo della valutazione per la laurea triennale. Molti corsi hanno dovuto modificare le modalità di svolgimento dello scritto, e questo potrebbe aver creato qualche difficoltà nella comunicazione con gli studenti.

Per quanto riguarda la laurea triennale, la tradizione vede la presenza di una prova scritta e di una prova orale per gli insegnamenti fondamentali, e questo ha assicurato una solida preparazione degli studenti. Nella situazione di emergenza di quest'anno, la maggior parte dei corsi ha mantenuto questa modalità, anche se talvolta con modifiche dovute alle difficoltà tecniche per la gestione delle prove da remoto. Qualche criticità si è avuta per le prove in itinere dei corsi annuali del primo anno, che in un caso non sono state tenute, e in un altro caso hanno avuto modalità



sostanzialmente diverse e sono state criticate dagli studenti per la tardiva consegna dei risultati.

Per quanto riguarda la laurea magistrale, le modalità di esame prevedono tradizionalmente una prova scritta e una prova orale per gli insegnamenti più consistenti in termini di CFU. Questo ha sempre assicurato una solida preparazione degli studenti sugli argomenti fondamentali. Nella situazione di emergenza dello scorso anno, la presenza delle due prove di esame è stata in genere mantenuta, anche se qualche corso ha dovuto ridimensionare la prova scritta senza tuttavia generare criticità. Da qualche tempo alcuni insegnamenti del terzo anno del corso di laurea triennale e alcuni insegnamenti del corso di laurea magistrale prevedono anche lo svolgimento di esercizi da consegnare in itinere; questa modalità risulta molto gradita agli studenti ed è stata mantenuta anche quest'anno.

Infine, è ormai tradizione per alcuni insegnamenti più specialistici di prevedere la possibilità di sostenere l'esame in forma di seminario. Agli studenti del corso, che solitamente mostrano una buona maturità, questo tipo di esame offre l'occasione di sviluppare la capacità di lettura di testi avanzati di matematica e di migliorare le proprie competenze espositive.

2. Proposte: La Commissione Didattica Paritetica propone che il Presidente dei corsi di studio monitori le modalità di verifica dei vari corsi tenendo presenti le raccomandazioni scritte qui di seguito.

La Commissione raccomanda di mantenere le modalità di verifica tradizionali, con riferimento in particolare alla presenza di una prova scritta e di una prova orale per gli insegnamenti di base e per i corsi della laurea magistrale più consistenti in termini di CFU. La Commissione propone inoltre di ripristinare le prove in itinere per quei corsi del primo anno della laurea triennale che le hanno eliminate a causa della pandemia. Per il corso di laurea magistrale, la Commissione propone che l'utilizzo di esercizi da consegnare in itinere sia mantenuto nei corsi che l'hanno adottato negli ultimi anni. Infine, si raccomanda nuovamente che si studi la possibilità di prevedere, in sede di programmazione didattica, l'attivazione di corsi per la laurea magistrale che prevedano la partecipazione degli studenti alla preparazione delle lezioni.



QUADRO D - Completezza ed efficacia del Monitoraggio annuale

1. Analisi

La Commissione ritiene che la scheda di Monitoraggio riporti un'analisi puntuale della situazione e delle opportunità offerte dai corsi di studio triennale e magistrale.

Il "Breve commento agli indicatori" espone i punti di forza e le criticità dei CdS con chiarezza, elencandoli per tematica: attrattività, prosecuzione degli studi, regolarità degli studi e produttività degli iscritti, laureati, soddisfazione e occupabilità dei laureati e sostenibilità, consistenza e qualificazione dei docenti. Inoltre, nella scheda è inclusa una tabella di riepilogo degli indicatori dotata di una breve descrizione che aiuta la comprensibilità dell'analisi svolta. In merito alla richiesta di aggiungere dei commenti che riguardano l'analisi di indicatori sul genere, formulata nella relazione dello scorso anno nel quadro D, osserviamo che questa è già adempiuta nel quadro C1 della scheda SUA. Inoltre, alla questione di genere è dedicato uno dei punti del quadro F della presente relazione.

2. Proposte

La Commissione propone al gruppo di riesame del CdS di continuare a svolgere l'analisi degli indicatori raggruppandoli per tematica, di continuare ad includere nella scheda un breve riepilogo degli indicatori utilizzati, e di continuare a fornire un commento sui dati relativi all'internazionalizzazione.

QUADRO E - Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

1. Analisi

Anche quest'anno la Commissione Paritetica rileva che le schede SUA dei corsi di studio sono correttamente disponibili sia sul portale University, sia sulla pagina web del Dipartimento di Matematica, sul quale sono incardinati i corsi di studio triennale e magistrale. La Commissione ritiene che le schede SUA illustrino con completezza i corsi di studio in Matematica. Le informazioni presentate nelle schede



dei due corsi di studio sono esposte con ricchezza di dettagli, ed offrono una preziosa rassegna di informazioni fondamentali sia per coloro che intendono iscriversi ai relativi corsi di studio, sia per gli studenti attualmente iscritti ai corsi.

La Commissione paritetica rileva anche che tutte le criticità rilevate l'anno precedente sono state risolte in maniera più che soddisfacente e che il corso di studio ha in gran parte accolto le proposte formulate dalla Commissione.

In particolare, il quadro A3.b della scheda relativa alla laurea triennale riguardo le modalità d'ammissione illustra in maggiore dettaglio le finalità della prova di verifica delle conoscenze.

Si osserva che una delle proposte nel quadro E della relazione dello scorso anno riguardava l'opportunità di avviare una indagine per stabilire se potessero essere utili delle consultazioni con alcune scuole di dottorato particolarmente rilevanti per i nostri studenti. Dopo un monitoraggio della situazione, e ridiscutendo la cosa con il Presidente di CdS, la Commissione ha ritenuto superflua l'indagine in quanto non è emersa una spiccata preferenza per altre sedi di dottorato, a parte il nostro e quello della Scuola Normale.

Infine, la Commissione rileva alcuni refusi di marginale importanza, comuni alle due relazioni:

1. Talvolta apostrofo mancante (ad esempio: dellateneo, dellAteneo)
2. alcuni URL sono riportati all'interno della relazione, ma non nella forma di hyperlink;
3. i link ai corsi del quadro A4.b.2 sono in blu, ma nella versione PDF sul sito del dipartimento non sono hyperlink. Invece nella versione su University sono hyperlink, ma puntano tutti a "<http://www.dm.unipi.it/>". Se non è possibile fornire il dettaglio di ogni corso, una soluzione efficace potrebbe essere che i link puntino alla pagina del CdS;
4. un problema analogo si presenta nel quadro B.3: nella versione PDF sul sito del CdS ci sono apparenti link ai corsi (che non sono hyperlink), ed invece nella versione su University i link puntano genericamente alla pagina del dipartimento;



5. alla fine dei quadri C.1 e C.3 della scheda relativa alla laurea triennale (e del solo quadro C.1 per la scheda relativa alla laurea magistrale compare un anomalo: "Link inserito: http://" senza ulteriori dettagli.

In particolare, nella scheda relativa alla laurea magistrale:

1. nel quadro A1.b, nell'elenco delle aziende con le quali il CdS ha contatti non sono presenti alcune delle aziende che recentemente hanno accolto studenti nel corso di tirocini;
2. nel quadro C.3, linguistica, non linguista.

2. Proposte:

La Commissione rileva che il grado di completezza e correttezza delle informazioni presenti nella scheda SUA-CdS sia oramai soprafino e non ha ulteriori proposte di miglioramento, a parte la correzione dei pochi refusi elencati in precedenza.

QUADRO F - Ulteriori proposte di miglioramento

1. Analisi:

1) Per quanto riguarda la carriera post-laurea, quasi tutti i nostri laureati triennali proseguono con la laurea magistrale in Matematica, da noi o in altro Ateneo. La situazione dei laureati magistrali è più variegata, comunque molto buona: il tasso di occupazione riportato nel questionario Almalaurea è del 82,1% dopo un anno (riferito ai laureati del 2019) e del 100% dopo tre anni (riferito ai laureati del 2017). Questi dati includono coloro che sono impegnati in un dottorato o tirocinio (circa la metà).

Una specifica attività di orientamento in uscita attivata dalla Commissione Terza missione del Dipartimento di Matematica è il ciclo di incontri fra studenti, aziende "Matematici al Lavoro"

(<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/matematici-al-lavoro-0>) inaugurato nella primavera 2017 e giunto alla quinta edizione (in forma telematica) nella primavera del 2021. Come proposto nella relazione dello scorso anno, gli incontri del 2021 sono stati registrati e messi a disposizione sul web. Si ritiene però che questo possa avere diminuito la partecipazione attiva degli studenti.



Si segnala inoltre come promettente innovazione il progetto MADD (la Matematica dei Dati, responsabile il prof. Romito), che è stato finanziato dall'ateneo per questo anno accademico 2021/2022. Lo scopo del progetto è agevolare l'interazione degli studenti del corso Analisi dei Dati con aziende che propongono problemi concreti.

La Commissione ritiene che sia utile mantenere e rafforzare i contatti tra i nostri studenti e il mondo del lavoro, dando continuità all'iniziativa "Matematici al Lavoro", al progetto MADD e facilitando i contatti diretti tra studenti, aziende e matematici che, essendo da tempo impegnati in attività lavorative, possono dare testimonianza della loro esperienza.

2) La Commissione esprime apprezzamento per il costante aggiornamento del sito web del corso di studi, sia nella parte italiana sia in quella in inglese, obiettivo auspicato nel Quadro F della relazione dello scorso anno. Questi obiettivi sono stati ottenuti attivando appositi contratti per personale qualificato. Eventuali ulteriori migliorie del sito web, su cui è in corso una riflessione da parte del Dipartimento, potrebbero adesso riguardare gli aspetti grafici, soprattutto nell'uso sugli smartphone.

3) A riguardo della Internazionalizzazione la Commissione esprime soddisfazione per l'ampia offerta di opportunità quali Erasmus, borse per tesi all'estero, accordi di double degree e altri accordi speciali (corsi telematici usufruibili presso l'Università di Limoges), che viene ampiamente pubblicizzata come proposto nella relazione dello scorso anno. La Commissione ritiene molto interessanti gli accordi SEMP con la Svizzera: quelli con l'ETH di Zurigo e con le Università di Friburgo, Ginevra e Neuchatel sono già operativi ed utilizzati con soddisfazione dai nostri studenti, mentre di recente sono stati siglati gli accordi con l'Università di Basilea e con l'EPFL di Losanna (i primi studenti che utilizzeranno questi accordi verranno selezionati nella primavera 2022).

4) La Commissione prende atto che è avvenuto, come auspicato nel Quadro F della relazione dello scorso anno, il completo passaggio in forma digitale della gestione e archiviazione dei piani di studio tramite l'interfaccia CAPS (<https://caps.dm.unipi.it/matematica/>). L'interfaccia viene curato e continuamente migliorato, in base alle indicazioni del Presidente del CdS e della segreteria, dai prof. Paolini e Robol.

5) La Commissione sottolinea che il Dipartimento di Matematica ha messo in atto, su richiesta del CdS una iniziativa molto interessante che riguarda borse di studio per gli studenti magistrali, con attenzione per la parità di genere. Per il presente anno accademico 2021/2022 infatti sono state finanziate dal Dipartimento cinque borse



aggiuntive nel concorso INDAM dedicate a chi si iscrive alla laurea magistrale a Pisa, di cui almeno tre riservate per studentesse

(vedi <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/borse-di-studio>).

Proposte:

- 1) L
La Commissione propone che la Commissione Terza Missione continui a organizzare iniziative di contatto fra gli studenti e il mondo del lavoro, anche attraverso l'iniziativa Matematici al Lavoro. Propone altresì che il Direttore, il Presidente di CdS e il prof Romito monitorino il progetto MADD e, in caso di esito positivo del monitoraggio, si adoperino per trovare finanziamenti per riproporlo anche nel prossimo anno accademico.
- 2) L
La Commissione propone che il Direttore del Dipartimento, il Presidente di CdS e la Responsabile dell'Internazionalizzazione monitorino che entrambe le versioni del sito web, italiana ed inglese, siano costantemente tenute aggiornate, anche eventualmente mediante il reperimento di fondi per appositi contratti. Si propone anche che sia data la massima pubblicità alle iniziative di internazionalizzazione.
- 3) La Commissione propone al Presidente di CdS e al Direttore di dare continuità anche nei prossimi anni, reperendo i fondi necessari, alla iniziativa delle borse aggiuntive INDAM, mantenendo l'aspetto della attenzione alla parità di genere.