



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

Il Consiglio dei Corsi di Studio in Matematica (Laurea e Laurea Magistrale) si è riunito il giorno 5 marzo 2015, alle ore 14.30, nell'aula Enriques del Dipartimento di Matematica, per discutere, come dall'avviso di convocazione, il seguente o.d.g.

1. Approvazione del verbale della seduta precedente
2. Comunicazioni
3. Curriculum Didattico della Laurea Magistrale
4. Pratiche studenti
5. Viaggi di istruzione per studenti
6. Commissioni d'esame: modifiche
7. Varie ed eventuali

Sono presenti i Professori Ordinari:

1. Marilena Barnabei
2. Giorgio Bolondi
3. Emanuela Caliceti
4. Massimo Campanino
5. Nicoletta Cantarini
6. Salvatore Coen
7. Giovanni Dore
8. Angelo Favini
9. Bruno Franchi
10. Alessandro Gimigliano
11. Otto Liess
12. Mirella Manaresi
13. Alberto Parmeggiani

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

i Professori Associati:

14. Rudiger Achilles
15. Nicola Arcozzi
16. Andrea Bonfiglioli
17. Francesca Cagliari
18. Fausto Ferrari
19. Franca Franchi
20. Patrizio Frosini
21. Monica Idà
22. Annamaria Montanari
23. Marta Morigi
24. Paolo Negrini
25. Libero Verardi

i Ricercatori:

26. Davide Aliffi
27. Carla Guerrini
28. Francesco Regonati

i Rappresentanti degli studenti:

29. Maria Cristina Angelo
30. Francesco Camporesi

Hanno giustificato la loro assenza i Professori e i Ricercatori:

1. Massimo Campanino
2. Pierluigi Contucci
3. Giovanna Corsi
4. Giampaolo Cristadoro
5. Mirko Degli Esposti
6. Manuela Fabbri

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

7. Rita Fioresi
8. Sandro Graffi
9. Ermanno Lanconelli
10. Germana Landi
11. Marco Lenci
12. Olivia Levrini
13. Elena Loli Piccolomini
14. André Martinez
15. Simone Martini
16. Luca Migliorini
17. Daniele Morbidelli
18. Carlo Pellacani
19. Piero Plazzi
20. Francesca Pozzi
21. Maximiliano Sioli
22. Francesco Uguzzoni

e la Rappresentante degli studenti:

23. Adele Veschetti

Alle ore 14.45, constatata la presenza del numero legale, la Prof.ssa Emanuela Caliceti apre la seduta.

Funge da Segretario il Prof. Paolo Negrini.

Si passa alla discussione dei punti all'ordine del giorno.

1. Il verbale della seduta del 3 febbraio 2014 è approvato.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

2. Il Coordinatore comunica che nelle giornate del 3 e 4 marzo si sono svolte le Giornate dell'Orientamento dell'Università di Bologna. Anche per quest'anno l'organizzazione, per quel che riguarda i CdS in Matematica, è stata curata dal Prof. Andrea Bonfiglioli che presenta un resoconto sull'evento. In particolare si sono presentati al tavolo della matematica oltre 200 studenti interessati all'offerta didattica del CdL e a comprendere le differenze fra la matematica insegnata nelle scuole superiori e quella dei corsi universitari. Il Prof. Bonfiglioli ritiene che potrebbe essere utile organizzare un open day del Dipartimento di Matematica, per riuscire a spiegare in maniera più dettagliata l'offerta formativa dei CdS in Matematica. Questo potrebbe essere utile sia per gli studenti sia per i docenti di scuola secondaria che devono orientare i ragazzi nella scelta.
3. Il Coordinatore descrive in breve il processo di revisione del Curriculum Didattico della Laurea Magistrale che il CdS ha avviato da oltre un anno, ricordando innanzitutto le motivazioni, legate sia ad una forte insoddisfazione degli studenti (sull'intero percorso formativo oltre che su singoli insegnamenti), sia alla necessità di rendere il percorso più qualificante sul piano professionale. Infatti le recenti prove di ammissione ai TFA per l'insegnamento della matematica nelle scuole hanno evidenziato una non sempre adeguata preparazione dei nostri laureti magistrali. Il Consiglio è consapevole del fatto che una riforma che possa effettivamente incidere su questi problemi dovrà riguardare anche la Laurea Triennale, e su questo fronte il CdL ha già avviato un percorso di revisione dei contenuti degli insegnamenti, allo stato attuale in fase di sperimentazione.

Per quanto riguarda nello specifico il Curriculum Didattico della LM, il Consiglio ha affidato ad un gruppo di lavoro ad hoc (di cui fa parte anche una rappresentanza studentesca) il compito di svolgere un'approfondita analisi dei vari aspetti in questione e di elaborare una proposta da presentare al Consiglio. Dopo una serie di incontri il gruppo ha individuato una prima linea condivisa da seguire, affidando successivamente al Prof. Bolondi l'incarico di elaborare un documento di sintesi che illustri gli obiettivi da raggiungere, a partire dalle criticità

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

individuata, e una proposta di riordino del curriculum finalizzata alla realizzazione degli obiettivi.

Il Prof. Bolondi illustra il documento elaborato, allo scopo di avviare un primo confronto all'interno del Consiglio e poter arrivare ad una proposta condivisa. Se ne riporta qua una breve sintesi.

Viene innanzitutto ricordato il ruolo strategico della formazione degli insegnanti di matematica per tutti i corsi di studio in cui la matematica è presente. Ancora oggi l'insegnamento rappresenta uno dei principali sbocchi occupazionali dei nostri laureati; molti studenti chiedono esplicitamente di essere preparati per questo mestiere, anche rispetto agli obiettivi a breve termine (ad esempio, i concorsi di ammissione ai percorsi professionalizzanti come il TFA). Rispetto ad altri settori disciplinari, c'è relativamente una buona richiesta da parte delle scuole (molti dei nostri laureati degli ultimi anni, abilitati o no, hanno avuto la possibilità di fare supplenze nello scorso anno scolastico). Per organizzare questo indirizzo si deve rispondere all'esigenza di prepararli professionalmente in modo adeguato. Occorre anche fare in modo che a questa professione si indirizzino studenti motivati e di buon livello di preparazione. In questo senso, l'indirizzo didattico svolge di fatto una funzione suppletiva rispetto ai corsi di laurea magistrale per l'insegnamento, previsti per legge ma ancora molto lontani dall'essere realizzati (ad esempio, la LM95).

Viene poi presentata l'attuale struttura del Curriculum Didattico, i cui punti deboli possono essere così riassunti:

- forte concentrazione delle attività formative sui contenuti matematici al primo anno, in particolare al primo semestre;
- inizio effettivo della frequenza per molti studenti al secondo semestre, a causa del ritardo nel conseguimento del titolo di laurea triennale;
- ruolo poco chiaro dei crediti assegnati alle attività professionalizzanti e alla tesi di laurea;
- difficoltà a rimediare alla disomogeneità della preparazione in entrata.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

Ricordando che l'obiettivo generale del curriculum è quello di fornire gli strumenti culturali, concettuali e operativi per il futuro insegnante, in modo che sappia utilizzare al meglio nel proprio insegnamento quanto appreso nei 5 anni di percorso universitario, la ratio generale della proposta è di intervenire il minimo possibile sulla struttura del curriculum in termini di Cfu e SSD. Per quanto riguarda gli strumenti culturali e concettuali, questi sono attualmente forniti dai corsi di Didattica della Matematica (12 Cfu) e Storia della Matematica (9 Cfu). Per quanto riguarda i contenuti specifici degli insegnamenti, si dovrebbero mantenere e coordinare al centro del percorso i corsi di Elementi di Algebra e Geometria, Elementi di Analisi e ricerca operativa, Fondamenti Matematici della Fisica, Complementi di Probabilità e Statistica, facendo sì che ricoprano i contenuti dell'insegnamento secondario. Ogni corso disciplinare dovrebbe essere un corso di Geometria, Analisi, Probabilità, Algebra, Fisica Matematica etc. elementare da un punto di vista superiore, nel senso originario di Enriques. Si tratta quindi di rivedere i nuclei di contenuti matematici dell'insegnamento nella scuola secondaria superiore fornendo di essi:

- una base adeguatamente rigorosa;
- approfondimenti e generalizzazioni;
- collegamenti con altri nuclei matematici;
- collegamenti verso gli sviluppi della matematica più avanzata.

Per quanto riguarda l'organizzazione degli insegnamenti, potrebbe essere opportuno trasformare alcuni Cfu da lezione a laboratorio, ai quali far corrispondere attività di lavoro su: libri di testo delle scuole superiori, manuali universitari, protocolli di studenti ed esami di Stato.

Sarebbe inoltre opportuno prevedere un nucleo di Logica Matematica in uno degli insegnamenti obbligatori e un corso di Statistica tra gli opzionali.

Un problema di carattere generale che si pone, al fine di assicurare la necessaria preparazione di base al momento dell'iscrizione e l'eventuale recupero, è quello di filtrare e condizionare l'ammissione al CdS, nel rispetto delle norme generali, sia per i laureati triennali in

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

matematica (in altre sedi), sia per i laureati in altre discipline (ad esempio definendo dei piani di studio individuali, in particolare riguardo alla scelta dei corsi opzionali, e intervenendo sui 26 cfu relativi alla tesi di laurea).

I primi interventi a livello organizzativo che sarà opportuno attuare sono:

- Riequilibrare la distribuzione dei crediti tra primo e secondo anno e all'interno del primo anno;
- Rivedere il ruolo della tesi di laurea con l'eventuale collegamento al tirocinio.

Al termine della presentazione del Prof. Bolondi, e durante la stessa, molti docenti sono intervenuti con varie osservazioni, spunti di riflessione e suggerimenti su azioni di miglioramento verso gli aspetti critici. In particolare il Prof. Dore condivide la proposta di definire piani di studio individuali, vincolando i corsi opzionali, al fine di attenuare la disomogeneità della preparazione di base degli studenti. Il Prof. Arcozzi ritiene che andrebbero rivisti i requisiti di accesso e le modalità di verifica degli stessi, in modo da garantire una più adeguata preparazione in ingresso. Il Prof. Franchi osserva che potrebbe essere opportuno potenziare l'Attività Professionalizzante che gli studenti svolgono a sostegno delle attività formative della laurea triennale. Questa attività ha l'ulteriore scopo di tutoraggio verso gli studenti della triennale contribuendo al loro migliore apprendimento e formazione.

Al termine della discussione il Prof. Bolondi propone al Consiglio di articolare il prosieguo dei lavori secondo la seguente scansione:

- a. Il Coordinatore contatterà l'ufficio di presidenza della Scuola di Scienze per avere informazioni riguardo a:
 - i. possibilità di definire piani di studio individuali, personalizzati rispetto alla preparazione iniziale di ogni studente e al CdL di provenienza;
 - ii. possibilità di rivedere i requisiti di accesso, rendendoli più restrittivi;
 - iii. possibilità di utilizzare parte dei cfu riservati alla tesi per attività di tirocinio.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

- b. Il Prof. Bolondi insieme al Coordinatore elaborerà una proposta di redistribuzione dei corsi fondamentali sui due anni della LM, riducendo il numero di quelli presenti al primo semestre del primo anno.
- c. Il Prof. Bolondi e il Coordinatore organizzeranno incontri con i docenti delle diverse aree disciplinari, e in particolare con i docenti dei corsi fondamentali, per definire i contenuti dei singoli insegnamenti, nel rispetto di quanto emerso dalla discussione odierna e dalla presentazione del Prof. Bolondi.

Gli esiti dei lavori saranno presentati successivamente al Consiglio per una condivisione ed eventuale approvazione. Il Consiglio approva all'unanimità.

4. Pratiche Studenti.

- a. **Gioiosa Antonella.** La studentessa si recherà presso il Liceo Scientifico "S. Savarino" presso Partinico (PA), dove svolgerà un tirocinio della durata di 100 ore. Il Consiglio ritiene il progetto utile alla formazione della studentessa e riconoscerà, al termine del periodo, 4 cfu nell'ambito delle Attività Professionalizzanti (ALLEGATO A). Il Consiglio approva all'unanimità.
- b. **Valeri Martina.** La studentessa si recherà presso l'Istituto I.T.T "G.M.Montani" presso Fermo (FM), dove svolgerà un tirocinio della durata di 100 ore. Il Consiglio ritiene il progetto utile alla formazione della studentessa e riconoscerà, al termine del periodo, 4 cfu nell'ambito delle Attività Professionalizzanti (ALLEGATO B). Il Consiglio approva all'unanimità.
- c. **Gabriele Villanelli.** Lo studente si recherà presso il Liceo Scientifico "G.Torelli" presso Pergola (PU), dove svolgerà un tirocinio della durata di 100 ore. Il Consiglio ritiene il progetto utile alla formazione dello studente e riconoscerà, al termine del periodo, 4 cfu nell'ambito delle Attività Professionalizzanti (ALLEGATO C). Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

- d. **Gabriele Dall'Olio**. Ad integrazione della delibera del Consiglio del 2 dicembre 2014, si riconosce allo studente il seguente insegnamento, superato presso il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Università di Bologna:

ESAMI SOSTENUTI	CFU	Voto	ESAMI RICONOSCIUTI	CFU
Geometria e Algebra T	6	18	Geometria 1	6 di 14

- e. Viene approvato il Learning Agreement proposto dalla studentessa **Lia Ciobanu** e approvato dal Professor Andrea Pascucci, responsabile dello scambio Erasmus (ALLEGATO D).
- f. Viene approvato il Learning Agreement proposto dalla studentessa **Giulia Carigi** e approvato dal Professor Salvatore Coen, responsabile dello scambio Erasmus (ALLEGATO E).
- g. Viene approvato il Learning Agreement proposto dallo studente **Jacopo Pasini** e approvato dal Prof.ssa Mirella Manaresi, responsabile dello scambio Erasmus (ALLEGATO F).
- h. **Nicolas Vercheval**. Lo studente ha partecipato al programma di scambio Erasmus nell'anno accademico 2013-14. Ha sostenuto alcuni degli esami previsti nel Learning Agreement già approvato dal CCdL e, in accordo con il transcript delle valutazioni ottenute, si approva il riconoscimento esami proposto dal Prof. Salvatore Coen, responsabile dello scambio Erasmus (ALLEGATO G)
- i. **Elisa Bragaglia**. La studentessa chiede di potersi laureare con un correlatore esterno al CdL Magistrale in Matematica, Cosimo Senni, system architecture Engineer presso Magneti Marelli CTO (ALLEGATO H). Il Consiglio approva all'unanimità.
- j. **Elisa Bragaglia**. La studentessa chiede di poter scrivere la propria tesi in lingua inglese di Laurea Magistrale. In allegato vengono esposte le motivazioni (ALLEGATO I). Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

- k. **Vittoria Valgiusti.** La studentessa chiede il riconoscimento della patente europea per il computer (ECDL) per i 3cfu di Attività Professionalizzante (Laurea Triennale). Il Consiglio approva all'unanimità (ALLEGATO K).
- l. **Domitilla Brandoni.** La studentessa chiede il riconoscimento della patente europea per il computer (ECDL) per i 3cfu di Attività Professionalizzante (Laurea Triennale). Il Consiglio approva all'unanimità (ALLEGATO L).
- m. **Roberta Simonella.** La studentessa chiede il riconoscimento della patente europea per il computer (ECDL) per i 3cfu di Attività Professionalizzante (Laurea Triennale). Il Consiglio approva all'unanimità (ALLEGATO M).
- n. **Elena Armato.** La studentessa chiede il riconoscimento della patente europea per il computer (ECDL) per i 3cfu di Attività Professionalizzante (Laurea Triennale). Il Consiglio approva all'unanimità (ALLEGATO N).
- o. **Montaguti Moises.** Si tratta di uno studente iscritto al corso di Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Bologna, che chiede l'ammissione per al 1° anno del corso di Laurea Triennale in Matematica dell'Università di Bologna con il riconoscimento degli esami. La proposta è la seguente (ALLEGATO O):

ESAMI SOSTENUTI	CFU	Voto	ESAMI RICONOSCIUTI	CFU
I Analisi Matematica T-1	9	18	Analisi Matematica 1	7

Il Consiglio approva all'unanimità.

5. Viaggi di istruzione per studenti. Il Coordinatore comunica che sono pervenute le due seguenti proposte, entrambe avanzate dalla Prof.ssa Manaresi, che le illustra.
- a. CONVEGNO MATEMATICA E CULTURA 2014 (Allegato A)
- Destinazione: Venezia;
- Periodo: 27 - 29 marzo 2015;
- Docente accompagnatore: Mirella Manaresi;
- Motivazioni culturali: Il Convegno, di cui da anni sono uno degli organizzatori e di cui il Dipartimento di Matematica è uno dei finanziatori, è nato nel 1997 ed è diventato

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

un importante appuntamento per docenti e studenti di matematica, in quanto in esso vengono approfonditi i legami tra matematica e altre discipline quali letteratura, musica, arte, tecnologia. Inoltre, questo convegno è una delle poche occasioni per gli studenti dei Corsi di Laurea in Matematica di sentirsi parte della comunità scientifica nazionale. Il programma è consultabile sul sito <http://www.mat.uniroma1.it/venezia2015>

b. MOSTRA DI ESCHER (Allegato C)

Destinazione: Bologna;

Visite Guidate: 25 marzo, 16 aprile e 5 maggio 2015;

Docente accompagnatore: Massimo Ferri, Monica Ida e Mirella Manaresi;

Motivazioni culturali: Le opere di Escher sono state e sono tuttora oggetto di studi e di pubblicazioni su riviste di divulgazione scientifica, in quanto l'artista, pur non avendo una preparazione scientifica di base, ha utilizzato concetti matematici, oltre a fantasia e creatività, per realizzare e concretizzare le proprie idee.

La matematica di riferimento è soprattutto la geometria, sviluppata in vari aspetti quali tassellazioni, trasformazioni geometriche, geometrie non euclidee, geometria dello spazio.

Particolare importanza nel lavoro dell'artista ha "la divisione regolare del piano", della quale Escher si occupò dopo aver visitato l'Alhambra di Granada, in cui aveva potuto ammirare e successivamente studiare le maioliche, tipica espressione dell'arte islamica. L'originalità di Escher sta nella scelta di ricoprire il piano con figure inusuali, soprattutto con animali. A partire da una griglia triangolare, quadrangolare, esagonale ecc. egli pensò di modificare il contorno del poligono-base in modo da ricavarne figure di esseri viventi e, sviluppando quest'idea l'artista realizzò numerosi lavori, alcuni molto noti.



**VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 05/03/2015 DEL
CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN MATEMATICA
DELLA SCUOLA DI SCIENZE**

Il Consiglio approva le proposte di viaggio presentate dalla Prof.ssa Mirella Manaresi e definisce il seguente ordine di priorità: 1 – CONVEGNO MATEMATICA E CULTURA 2015, 2 – MOSTRA DI ESCHER.

6. Il Prof. Andrè Martinez è in congedo dal 1 marzo 2015, pertanto si rende necessario nominare la commissione d'esame relativa all'insegnamento Fisica Matematica 3 di cui è titolare. Viene nominata la commissione unica composta da: Prof.ssa Emanuela Caliceti.
7. Non ci sono varie ed eventuali.

Alle ore 17.00, esaurito l'ordine del giorno, il Coordinatore dichiara tolta la seduta.

Il Presidente
Prof.ssa Emanuela Caliceti

Il Segretario
Prof. Paolo Negrini