

Cagliari, 24 ottobre 2018.

**Verbale n. 49 del Collegio dei Docenti
del Dottorato in Matematica e Informatica**

Il Collegio dei Docenti si è riunito mercoledì 24 ottobre 2018 in riunione telematica, per discutere il seguente

Ordine del giorno

1. Approvazione verbale seduta precedente.
2. Autorizzazioni varie per dottorandi.
3. Approvazione variazione piano di lavoro all'estero borse dottorato PON.
4. Valutazione attività dottorandi dei cicli XXXII e XXXIII.
5. Varie ed eventuali.

Sono presenti i proff.: M. Atzori, G. Bande, M. Bartoletti, B. Cappelletti Montano, S. Carta, F. Demontis, M. Di Francesco, C. Di Ruberto, G. Fenu, L. Fermo, A. Greco, A. Iannizzotto D. Lera, A. Loi, M. Marchesi, M. Marras, S. Montaldo, M. Musio, B. Pes, M. Pinna, G. Puglisi, D. Reforgiato Recupero, D. Riboni, G. Rodriguez, R. Scateni. D. L. Spano, R. Tonelli, C. Van Der Mee, G. Viglialoro, F. Zuddas, P. Zuddas.

Presiede la riunione il prof. Marchesi, Coordinatore. Il Dott. Tonelli funge da segretario.

1. Approvazione verbale seduta precedente. Il verbale viene approvato all'unanimità.

2. Comunicazioni del Coordinatore. Non vi sono comunicazioni del Coordinatore.

3. Autorizzazioni per dottorandi. Alcune delle seguenti autorizzazioni sono state concesse dal Coordinatore e vengono portate in ratifica nella seduta odierna.

Tutorati e lavoro.

La dott.ssa Anna Concas (XXXII ciclo) chiede l'autorizzazione per lo svolgimento dell'attività di tutorato del corso di Calcolo Scientifico e Metodi Numerici, della durata di 40 ore, nel Corso di Studi in Informatica durante il primo semestre dell'Anno Accademico 2018-2019

Il dott. Stefano Lande chiede di essere autorizzato a svolgere 24 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento "Automati e linguaggi formali" tenuto dal Prof. Massimo Bartoletti nel primo semestre dell'anno accademico 2018/2019, nel Corso di Laurea Triennale in Informatica L-31, presso le aule e i laboratori afferenti alla Facoltà di Scienze.

Il dott. Nicola Atzei chiede di essere autorizzato a svolgere 24 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento "Automati e linguaggi formali" tenuto dal Prof. Massimo Bartoletti nel primo semestre dell'anno accademico 2018/2019, nel Corso di Laurea Triennale in Informatica L-31, presso le aule e i laboratori afferenti alla Facoltà di Scienze.

La dott.ssa Federica Pes, iscritta al XXXIV ciclo chiede l'autorizzazione a svolgere un totale di 20 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento del corso di Calcolo Scientifico e Metodi Numerici nel Corso di Studi in Informatica e Matematica Applicata nella Facoltà di Ingegneria durante il primo semestre dell'Anno Accademico 2018-2019.

La dott.ssa Federica Vicinanza, iscritta al XXXIV ciclo, chiede l'autorizzazione a svolgere un totale di 32 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento del corso di Geometria 3, bando al protocollo numero 129487 del 10/07/2018, per il primo semestre dell'Anno Accademico 2018-2019.

Il dott. Riccardo Mulas, iscritto al XXXIV ciclo, chiede l'autorizzazione a svolgere un totale di 40 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento del corso di Sistemi Operativi 1, Laurea Triennale in Informatica, nella Facoltà di Scienze, per il primo semestre dell'Anno Accademico 2018-2019.

Il dott. Stefano Nuvoli, iscritto al XXXIII ciclo, chiede l'autorizzazione a svolgere un totale di 40 ore di attività di tutoraggio didattico per l'insegnamento del corso di Programmazione 1, nella Facoltà di Scienze, CdL in Informatica, per il primo semestre dell'Anno Accademico 2018-2019.

La dott.ssa Sara Casti, iscritta al terzo anno (XXXI ciclo), chiede l'autorizzazione a svolgere l'attività di tutorato per il corso di Basi di Dati 1, per la durata di 36 ore, che si svolgerà presso la Facoltà di Scienze, durante il I semestre dell'Anno Accademico 2018/2019.

Partecipazione a congressi e scuole.

Il dott. Benedetto Manca chiede l'autorizzazione a partecipare al convegno "Progressi Recenti in Geometria Reale e Complessa - XI" che si terrà a Levico Terme dal 24/09/18 al 27/09/18.

I dott.ri Luca Pitzalis, Stefano Nuvoli e Giovanni Laerte Frongia chiedono di essere autorizzati a partecipare alla conferenza "Smart Tools and Applications in Graphics 2018" (STAG 2018) che si terrà Brescia dal 18/10/2018 al 19/10/2018 e alla relativa PhD School dal 16/10/2018 al 18/10/2018.

Soggiorni all'estero o fuori sede. Il dott. Nicola Pia chiede di effettuare un soggiorno all'estero all'università Ludwing Maximilian Universitat di Monaco di Baviera dal giorno 02/10/18 al giorno 23/12/18 per un periodo di lavoro all'estero sotto la supervisione del Prof. Dieter Kotschick, direttore del gruppo di ricerca Topologie und Differentielle Geometrie Arbeitsgruppe della Ludwing Maximilian Universitat.

Il dott. Benedetto Manca chiede l'autorizzazione per poter passare il periodo di tempo compreso tra il 15/10/18 e il 22/10/18 presso Hannover per lavorare al progetto di dottorato con il PD. DR. Sebastian Heller.

Il dott. Danilo Dessí chiede di essere autorizzato a svolgere attività di ricerca presso il Laboratoire d'Informatique de Paris Nord, Villataneuse, Francia dal 14/01/2019 al 15/04/19 sotto la supervisione del Professor Davide Buscaldi.

4. Approvazione variazione piano di lavoro all'estero borse dottorato PON

Il Prof. M. Bartoletti presenta la richiesta di variare il cronoprogramma del periodo di lavoro che il dottorando S. Serusi (finanziato da bando PON) il cui tutor é lo stesso Prof. M. Bartoletti, dovrà passare all'estero, spiegando che il periodo complessivo rimarrá comunque inalterato, e chiede all'assemblea di approvare la richiesta analogamente a quelle presentate nel precedente collegio.

L'assemblea accoglie la richiesta all'unanimitá.

5. Valutazione attività dottorandi dei cicli XXXI e XXXII. Il Collegio prende in esame l'attività svolta dai dottorandi nel passato anno accademico. Per documentare tale attività i dottorandi hanno presentato una relazione scritta e uno schema dei crediti conseguiti.

Durante la giornata del 23 ottobre, i dottorandi hanno presentato un breve seminario, nel corso del quale i docenti hanno avuto la possibilità di rivolgere domande e richiedere chiarimenti, al fine di approfondire le tematiche trattate. Cinque dottorandi che si trovano all'estero (Francesco Cannas Aghedu, Fabrizio Corda, Danilo Dessi', Silvia Frassu, Mirko Marras) hanno presentato telematicamente via collegamento skype.

L'attività dei dottorandi Fabio Lilliu e Alessio Murru, Antonio Pierro e Walid Iguider, avendo essi preso servizio rispettivamente nei mesi di aprile 2017 e aprile 2018, verrà valutata nell'aprile 2019.

L'attività del dottorando Sergio Serusi (borsa PON) é corredata dalla seguente relazione scientifica.

6. Relazione scientifica: L'attività ha riguardato lo studio di tecnologie blockchain, in particolare Bitcoin. Il dottorando ha studiato possibili applicazioni di tecniche di Data Mining per la rilevazione automatica di frodi su blockchain, in particolare schemi Ponzi su Bitcoin. Successivamente, ha sviluppato un framework general-purpose per l'analisi degli schemi Ponzi sulla blockchain di Bitcoin, implementato in Java, che fornisce la possibilità di integrare i dati sulla blockchain con sorgenti esterne e di organizzarli in un database. Il framework trasforma la blockchain di Bitcoin da formato di file grezzo in un database facilmente e velocemente interrogabile, usando MongoDB. Successivamente, mediante l'utilizzo del framework in questione, il dottorando ha generato un dataset utile per lo studio e l'analisi del comportamento degli schemi Ponzi ed ha ricavato vari modelli di classificatori. I modelli ottenuti presentavano basse performance a causa dello sbilanciamento delle classi. Per questo motivo ha utilizzato un approccio "cost-sensitive", scegliendo, mediante un confronto più accurato tra i modelli ottenuti, Random Forest, capace di rilevare 31 schemi Ponzi su 32 totali nel dataset, con un numero di falsi positivi ridotto rispetto ai casi precedenti. Grazie ai risultati e alle analisi di questo lavoro, é stato inviato un articolo alla conferenza "Cryprovalley Conference" in data 01/03/2018, e presentato l'articolo alla stessa conferenza in data 21/06/2018.

Il Collegio esprime piena soddisfazione per il lavoro svolto dai dottorandi e delibera all'unanimità quanto segue.

I dottorandi del XXXII ciclo

- Federica Bomboi
- Anna Concas
- Fabrizio Corda
- Danilo Dessì
- Mirko Marras

sono ammessi al terzo anno del Dottorato.

I dottorandi del XXXIII ciclo

- Francesco Cannas Aghedu

- Silvia Frassu
- Stefano Lande
- Stefano Nuvoli
- Raza Abdulla Saeed
- Sergio Serusi

sono ammessi al secondo anno del Dottorato.

7. Varie ed eventuali. Non vi sono varie ed eventuali.

Il Collegio approva tutte le richieste.

La seduta ha termine alle ore 20:00.

Il Coordinatore
(Prof. M. Marchesi)



Il Segretario
(Dott. R. Tonelli)

