

Verbale della riunione del Collegio dei docenti della Scuola di dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Informazione

17 maggio 2011 ore 13.00

La riunione, convocata con posta elettronica del 13 maggio 2011 (All. 1), si è tenuta nell'Aula Magna "Antonio Lepschy" DEI/A, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.

Presenti:

Federico Avanzini, Matteo Bertocco, Alessandra Bertoldo, Simone Buso, Giancarlo Calvagno, Andrea Cester, Matteo Comin, Chiara Dalla Man, Barbara Di Camillo, Enrico Grisan, Gaudenzio Meneghesso, Tullio Minelli, Andrea Neviani, Enoch Peserico, Geppino Pucci, Michele Rossi, Maria Pia Saccomani, Giorgio Spiazzi, Francesco Ticozzi, Michele Zorzi, dottorandi: Giulio Bottegal, Matteo Danieleto.

Assenti giustificati:

Antonio D. Capobianco, Angelo Cenedese, Claudio Cobelli, Guido Maria Cortelazzo, De Poli Giovanni, Augusto Ferrante, Andrea Galtarossa, Concettina Guerra, Massimo Malaguti, Enrico Pagello, Luca Palmieri, Silvano Pupolin, Alfredo Ruggeri, Giovanni Sparacino, Gianna Toffolo, Stefano Vassanelli, Paolo Villorosi.

Assenti:

Alberto Apostolico, Alessandro Beghi, Nevio Benvenuto, Gianfranco Bilardi, Matthieu Block, Tobias Damm, Lorenzo Finesso, Paolo Guiotto, Boris Kovatchev, Nicola Laurenti, Emanuele Menegatti, Gianluca Nucci, Nicola Orio, Alessandro Paccagnella, Giorgio Picci, Gianfranco Pierobon, Gianluigi Pillonetto, Alexander Sergienko, Andrea Serrani, Carlo Giacomo Sameda, Andrea Trevisan, Federico Turkheimer, Lorenzo Vangelista, Sandro Zampieri, Enrico Zanoni.

Ordine del giorno

1. Comunicazioni
2. Apprendistato in alta formazione
3. Criteri di ammissione XXVII ciclo
4. Commissione esame di ingresso per il 27[^] ciclo – Identificazione dei membri supplenti
5. Valutazione dell'attività svolta dalla dottoranda Grassi Angela, in proroga (6 mesi), 23[^] ciclo, Indirizzo bioingegneria: – ammissione all'esame finale
6. Proposta al Rettore della commissione per l'esame finale, per la dottoranda Grassi Angela, in proroga (6 mesi), 23[^] ciclo, Indirizzo bioingegneria
7. Commissioni esame finale 24[^] ciclo
8. Pratiche studenti

Presiede la seduta il direttore Matteo Bertocco, svolge le funzioni di segretario Andrea Neviani.

Approvazione verbale riunione precedente

Il Direttore porta all'approvazione del Collegio il verbale della seduta del Collegio del 25/01/2011. Il Collegio approva all'unanimità.

1. Comunicazioni

Il Senato accademico ha approvato il piano di finanziamento per 200 borse di Ateneo per il XXVII ciclo. Si prevede che la ripartizione delle borse di ateneo avvenga a fine giugno, una volta noti presso gli organi preposti di ateneo gli esiti delle assegnazioni dei progetti Cariparo dottorati, e delle borse finanziate dal ministero (legge 170). La ripartizione delle borse verrà deliberata dal senato accademico.

Il Direttore comunica di aver approvato le seguenti richieste:

Attività lavorativa

dott. Carlo De Santi, XXVI ciclo, a svolgere presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di questa Università, per un impegno di 15 ore settimanali, attività inerente il tema di ricerca di dottorato: "Affidabilità di dispositivi optoelettronici su GaN"

dott. Francesco Sichirolo, XXV ciclo, a svolgere presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di questa Università, attività inerente il tema di ricerca di dottorato: "Analisi, progetto e realizzazione di alimentatori da rete compatti ad alta efficienza per lampade a LED"

dott. Simone Vaccari, XXVI ciclo, a svolgere presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di questa Università, attività inerente il tema di ricerca di dottorato: "Caratterizzazione elettrica e ottica di LED sottoposti a polarizzazione inversa"

Modifica piano di studi

dott. Luca Mazzearella, XXVI ciclo, a togliere: "Topics stochastic analysis".

dott. Mohammed Mostafizur Rahman, XXIV ciclo, a togliere: "Applied functional analysis" e "Design patterns in software development".

- Finanziamento 2011 borse di studio da parte di Enti Esterni

Dal Servizio Formazione alla Ricerca è pervenuta la lettera di intenti della "Applied Materials Italia S.r.l.", Tema vincolato: *Caratterizzazione e sviluppo di celle solari avanzate in silicio cristallino*, Indirizzo Scienza e tecnologia dell'informazione

Il direttore ricorda al collegio che, sentito il servizio formazione alla ricerca, le lettere di intenti per l'attivazioni di borse di dottorato finanziate da enti esterni (a tema vincolato) devono pervenire entro fine maggio. I corrispondenti contratti dovranno invece essere perfezionati entro il 10 giugno per poter essere inseriti a bando. Eventuali borse di dottorato a gravare su fondi di ricerca, devono invece essere notificate dal direttore del dipartimento responsabile della corrispondente amministrazione finanziaria entro il 7 giugno, tramite lettera di intenti su formato del servizio formazione alla ricerca e firmata dal direttore di dipartimento.

- Progetti CARIPARO 2011 dottorato

Il Direttore comunica al Collegio che sono state presentate 6 proposte di finanziamento di borsa di studio per il dottorato alla Fondazione CARIPARO, come da elenco:

Sergio Canazza Targon: “Conservazione e restauro di informazioni di tipo acustico e modelli per la ri-mediazione dell’ambiente hardware/software delle Installazioni Multimediali Interattive”.

Carlo Ferrari: Composizione e orchestrazione di servizi WEB per la prototipizzazione e valutazione di modelli strutturali di proteine”.

Claudio Narduzzi: “Metodi innovativi per l’analisi dei segnali: approfondimenti teorici ed applicazioni del campionamento compresso nell’ingegneria dell’informazione”.

Peserico Enoch: “Meccanismi per reti sociali e peer-to-peer”.

Giovanni Sparacino: “Algoritmi per un sensore “intelligente” per il monitoraggio in continua del glucosio in soggetti diabetici”.

Stefano Tomasin: “Ottimizzazione di micro reti elettriche intelligenti (smart micro grids).

Il direttore ricorda che gli stessi sono al vaglio della commissione di ateneo di preselezione, la quale dovrebbe terminare i lavori entro il 25 maggio, per passare poi al vaglio della commissione Cariparo, la quale dovrebbe terminare i lavori il 14 Giugno p.v. La pubblicazione degli esiti in forma pubblica, su web è attesa per il 24 Giugno.

- Passaggio all’anno successivo per i dottorandi del 25[^] e 26[^] ciclo e ammissione all’esame finale per i dottorandi del 24[^] ciclo

Con riferimento alle procedure approvate dal consiglio direttivo del 10 marzo 2010, il Direttore ricorda ai supervisor dei dottorandi del 25[^] e 24[^] ciclo, che verrà loro richiesto di organizzare la presentazione di fine anno nonché di fornire i nominativi dei componenti delle micro commissioni.

Si vorrebbe anticipare la pianificazione delle presentazioni di circa quindici giorni rispetto allo scorso anno in modo da dare pubblicità al calendario delle presentazioni e inserimento nel catalogo dei “colloquia” organizzati dal DEI. Il tutto dovrebbe consentire una condivisione migliore delle informazioni e permettere un partecipazione più ampia alle presentazioni.

Verranno inviate istruzioni in merito a fine estate.

- Iniziativa in corso: servizio alumni

Il direttore comunica al collegio l’intenzione di progettare e attivare un “servizio alumni” per dottorandi e dottori della scuola. Il servizio, basato su tecnologie web dovrebbe consentire:

- la pubblicazione di informazioni curriculari istituzionali di dottorandi e dottori della scuola
- la pubblicazione di altre informazioni curriculari a cura dei diretti interessati
- l'attivazione di esercizi di "social network", che permettano a dottorandi e dottori di incrementare l'interazione reciproca e l'interazione con la scuola di dottorato e con il dipartimento di riferimento (DEI).

A tal fine il direttore ha già:

- Chiesto ai dottorandi di coordinare una raccolta di aspettative rispetto a tale servizio, in modo da poterne progettare delle specifiche di massima
- Interagito con l'ufficio formazione alla ricerca, raccogliendo una manifestazione di interessi positiva
- Interagito con la commissione di ateneo per la ristrutturazione del web di ateneo, chiedendo di inserire il servizio tra quelli previsti per i web di ateneo, la commissione stessa ha informalmente manifestato un parere positivo.

- Modifiche al regolamento della Scuola approvato dal consiglio direttivo del 4 settembre 2007

Il Direttore propone al collegio le modifiche a suo avviso da apportare nell'attuale regolamento e che, se approvate dal collegio, saranno portate ad approvazione anche in Consiglio di Dipartimento. Tali modifiche sono dovute alla nuova procedura sperimentata dalla scuola per la prima volta nell'anno appena concluso, per il passaggio dei dottorandi del primo e secondo anno all'anno successivo e l'ammissione all'esame finale per i dottorandi del 3 anno. Tale procedura è risultata positiva.

Come indicato nell'art. 8 del "Regolamento di Ateneo in materia di Scuola di dottorato di ricerca", il regolamento modificato verrà sottoposto al senato accademico unitamente alla proposta di rinnovo (febbraio 2012).

- Rinnovo organi della scuola

Il Direttore comunica che sono in scadenza i mandati dei coordinatori di indirizzo, del consiglio direttivo e del direttore della scuola. Viene auspicato un rinnovo significativo degli organi della scuola, direttore incluso.

Il direttore comunica l'intenzione di avviare la procedura che porti alla definizione pratica dei nuovi assetti già dal prossimo consiglio direttivo, previsto entro la prima settimana di giugno.

- Valutazione Comitato Scientifico 2008-2010

Il direttore ricorda al collegio l'avvenuta valutazione della scuola da parte del comitato scientifico, i documenti di valutazione, assieme alla relazione della scuola sono pubblicati su web in forma pubblica.

- Valutazione e monitoraggio del dottorato di ricerca 2010

Il direttore ricorda al collegio come il servizio formazione alla ricerca abbia organizzato e condotto un'azione di monitoraggio tramite questionari di valutazione somministrati a dottori di ricerca. I risultati sono disponibili in forma pubblica tramite l'area web del servizio formazione alla ricerca, e duplicati per maggior visibilità nell'area web della scuola, per la quota parte di competenza degli stessi.

2. Apprendistato in alta formazione

La Regione del Veneto e l'Università di Padova hanno siglato un protocollo che prevede siano affidati all'Università degli studi di Padova gli interventi di alta formazione. In tale quadro sono inclusi i percorsi, per ora sperimentali, di Apprendistato in Alta Formazione volti all'acquisizione del titolo di Dottore di Ricerca abbinato ad un contratto di apprendistato.

Nell'area web della scuola è già disponibile copia della documentazione corrispondente, allegata al presente verbale.

La procedura per l'*attivazione di posizioni* di apprendistato in alta formazione al momento attuale delineata di concerto con il servizio formazione alla ricerca è la seguente:

1. Le aziende inviano al servizio formazione alla ricerca una manifestazione di interessi, eventualmente tramite associazioni di categoria;
2. Il servizio formazione alla ricerca trasmette alla scuola le manifestazioni di interesse.
3. La scuola coordina la formulazione di progetti congiunti di formazione e ricerca, che vengono trasmessi al servizio formazione alla ricerca.
4. Il servizio formazione alla ricerca recepisce i progetti approvati e attiva le corrispondenti posizioni per dottorando in alto apprendistato ai fini della inclusione nel bando di concorso per l'ammissione alla scuola.

Per l'*accoglimento di un dottorando* presso la scuola in accordo a un percorso di alto apprendistato la procedura è la seguente

1. I candidati presentano domanda secondo le procedure usuali attivate per l'accesso alla scuola. All'atto della domanda i candidati potranno indicare una preferenza associata ai progetti di dottorato in alto apprendistato, scegliendo uno o più progetti.
2. La scuola effettua la selezione di ingresso in accordo alle prassi già consolidate, non distingue i candidati che hanno selezionato i progetti in alto apprendistato da tutti gli altri, e pubblica gli elenchi degli idonei seguendo le prassi usuali.
3. L'ufficio formazione alla ricerca, al momento dell'iscrizione verifica se un candidato risultato vincitore intenda iscriversi alla scuola scegliendo un percorso di apprendistato.
4. Se un vincitore esprime la volontà di seguire il percorso di apprendistato, allora il servizio formazione alla ricerca contattata l'azienda, la quale verifica tramite colloqui privati le caratteristiche del vincitore e conferma la disponibilità ad assumerlo o nega la disponibilità per quel particolare candidato; nel caso in cui anche l'azienda dia il suo assenso allora il vincitore viene iscritto alla scuola e l'azienda lo assume in contratto di apprendistato; nel caso in cui l'azienda dia parere negativo viene comunque offerta al candidato la possibilità di iscriversi alla scuola in accordo alle restanti modalità.
5. Il servizio formazione alla ricerca, terminato l'iter di iscrizione, comunica alla scuola l'esito corrispondente segnalando le posizioni ricoperte tramite percorso in alto apprendistato.

6. La scuola accoglie i dottorandi i quali iniziano il percorso.

Il direttore sottolinea alcuni aspetti relativi alle procedure precedenti.

- La commissione per la selezione di ingresso non considererà come elemento di valutazione utile alla formulazione della graduatoria finale il fatto che un candidato abbia manifestato il proprio interesse a partecipare a un progetto di apprendistato in alta formazione. Quindi i candidati saranno valutati in maniera uniforme rispetto alla posizione che potrebbero andare ad occupare, in accordo alla politica della scuola che desidera attrarre e avviare al percorso di dottorato di ricerca gli studenti migliori.
- I progetti congiunti (punto 3 della procedura di attivazione) vengono formulati e sottoscritti in forma congiunta da un legale rappresentante dell'azienda e da un supervisore scientifico per la scuola, scelto tra docenti del collegio o personale docente che possa nel successivo anno di attivazione della scuola fare parte del collegio dei docenti. Il supervisore scientifico all'atto della sottoscrizione del progetto congiunto si impegna, sia a dare la sua disponibilità a operare in qualità di supervisore dei dottorandi che verranno associati al progetto, sia a entrare a far parte del collegio della scuola, in forma mutuamente esclusiva rispetto ad altre scuole di dottorato (come da regolamento di Ateneo).
- I progetti congiunti sottoscritti da un'azienda e un referente scientifico vengono trasmessi alla scuola, la quale provvederà alla sua approvazione tramite gli organi della scuola. I progetti non approvati non potranno essere inclusi a bando, indipendentemente dalla disponibilità dell'azienda a darne corso.
- Nel caso in cui un candidato in graduatoria scelga il percorso di apprendistato in alta formazione, la scuola considererà in forma preferenziale per l'assegnazione del supervisore il referente scientifico del corrispondente progetto approvato e trasmesso a suo tempo all'uff. formazione alla ricerca.

Il collegio prende atto delle procedure ipotizzate e, dopo ampia discussione, sottolinea i seguenti aspetti, che devono trovare una testimonianza nella formulazione dei progetti congiunti.

- Dai progetti congiunti deve emergere sia la capacità dell'azienda proponente di condurre attività di ricerca, sia che il dottorando verrà inserito in un contesto aziendale orientato allo svolgimento di attività di ricerca.
- L'azienda deve condividere gli obiettivi del dottorato di ricerca in particolare prendendo coscienza del fatto che:
 - o i dottorandi devono poter seguire con profitto i corsi e le altre attività di formazione previste dalla scuola tramite le delibere del collegio e del consiglio direttivo;
 - o la valutazione sull'attività svolta viene condotta sia sulla base dell'attività didattica e seminariale svolta dei dottorandi, sia sulla base della produzione scientifica dimostrata tramite pubblicazioni scientifiche o brevetti dei quali risulti coautore.
- La scuola considera estremamente importante per la formazione di un dottore di ricerca il fatto che un dottorando partecipi a attività di formazione o ricerca presso enti di ricerca di prestigio in sedi estere e per una durata percentualmente consistente rispetto al corso di dottorato (ad esempio alcuni mesi).

Il direttore, evidenzia come la presenza di eventuali contratti di ricerca associati ai progetti congiunti costituisca un elemento di valutazione importante che permette di dimostrare la capacità e la volontà dell'azienda di condurre tramite il dottorando in apprendistato un'attività di ricerca.

Il collegio approva le procedure delineate e i vincoli espressi. Il collegio invita inoltre il direttore, tramite il consiglio direttivo, a definire gli aspetti operativi che ne conseguono.

3. Criteri di ammissione XXVII ciclo

Il direttore illustra brevemente al collegio i criteri utilizzati per la selezione di ingresso, i vincoli relativi formali alla formulazione della selezione del XXVI ciclo e propone di mantenere gli stessi criteri per la selezione di ingresso del XXVII ciclo.

criteri pubblicati a bando

punti	tipologia di titolo
2	tesi di laurea
4	Curriculum
4	Pubblicazioni
90	altri ripartiti tra GRE verbal, GRE quantitative, lettera di presentazione, progetto di ricerca, media ponderata esami di laurea triennale e specialistica/magistrale

quanto ai 90 punti relativi alla voce di bando “altri titoli”, la ripartizione che verrà suggerita alla commissione segue il seguente prospetto

punti	tipologia di titolo
65	voto di laurea (calcolato come “ $\min\{\text{voto laurea} - 35, 65\}$ ”)
12	medie pesate delle lauree specialistiche (10) / triennali (2)
5	GRE quantitative
4	lettera di presentazione (format consigliato pubblicato su web)
4	progetto di ricerca (linee guida proposte dalla scuola e pubblicate su web)

Il collegio approva.

4. Commissione esame di ingresso per il 27[^] ciclo – Identificazione dei membri supplenti

Il Direttore ricorda al collegio i membri effettivi proposti e approvati nella riunione del consiglio direttivo del 23 marzo u.s.

prof. Matteo Bertocco, presidente

proff. Gaudenzio Meneghesso, Sandro Zampieri, membri effettivi

e propone i seguenti membri supplenti: proff. Giancarlo Calvagno, Andrea Pietracaprina.

Il Collegio approva.

5. Valutazione dell'attività svolta dalla dottoranda Grassi Angela, in proroga (6 mesi), 23[^] ciclo, Indirizzo bioingegneria: – ammissione all'esame finale

Il direttore ricorda al Collegio le modalità approvate circa l'ammissibilità dei dottorandi **all'esame finale**. Illustra al collegio il risultato della valutazione condotta dalla commissione sulla base della bozza della tesi e della presentazione dell'attività triennale svolta da Angela Grassi.

Sulla base della presentazione (Allegato 5.1) della relazione finale sull'attività di ricerca e del parere del supervisore, il Collegio, dopo un'attenta discussione, delibera che la studentessa del XXIII ciclo in proroga Grassi Angela sia ammessa all'esame finale e ne predispone la presentazione come di seguito riportata.

Presentazione e giudizio finale sull'attività svolta da Grassi Angela nell'ambito del XXIII ciclo, Scuola di Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, Indirizzo Bioingegneria

Negli anni accademici 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011 la dott.ssa Grassi Angela ha frequentato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova la Scuola di Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, XXIII ciclo, Indirizzo Bioingegneria

Supervisore: Prof.ssa Gianna Maria Toffolo

Titolo della tesi: Inference of gene regulation from expression data. Mathematical modeling and the design of a genomic study to investigate IFN- α transcriptional response modulators.

Parte 1 Didattica

Corsi seguiti per i quali è stata svolta una prova finale:

- *Applied Linear Algebra*, Prof. H. Wimmer, Prof. M. Karow: 4 crediti
- *Biochips: microdevices for life sciences*, Prof. S. Vassanelli: 3 crediti
- *Mathematical Modeling*, Prof. P. Misra: 4 crediti
- *Monte Carlo Methods*, Prof. A. Chiuso: 5 crediti
- *Statistical Methods*, Prof. L. Finesso: 6 crediti
- *Statistical Methods* (c/o Dip. Scienze Statistiche), Prof. M. Chiogna: 7.5 crediti

Partecipazione a scuole nazionali per dottorandi:

XXIX Scuola Annuale di Bioingegneria sul tema "*Biologia sintetica*", Bressanone, 13-17 settembre 2010.

Altri corsi seguiti per i quali non è stata svolta una prova finale:

- *Deconvolution of Physiological Signal*, Prof. G. Sparacino, DEI, 2008.
- *Dynamical Models in Systems Biology*, Prof. C. Altafini, DEI, 2009.
- 10° Corso di *Metodologia e Ricerca Applicata: Aggiornamenti e prospettive in biologia molecolare e cellulare*. Analisi di sequenza genica. Attualità e prospettive, M. Miorin – Nuove frontiere nello studio della regolazione dell'espressione genica: siRNA e microRNA, E. Pagnin, c/o Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, 19 maggio 2010.
- Corso specialistico *Monte Carlo Statistical Methods*, Prof. G. Casella c/o Dipartimento di Scienze Statistiche, 16-18 giugno 2010.

Seminari seguiti al DEI o in altre sedi:

- *'Which Kind of Information Can Music Convey?'*, Claudio Ambrosini, 28 febbraio 2008, DEI.
- Convegno *'Venti anni di Ingegneria dell'Informazione'*, 20 Marzo 2008, c/o Palazzo del Bo'.
- *'A century of light quanta'*, Glauber, 1 aprile 2008 c/o Dipartimento di Fisica.
- *'Overview of IEEE Xplore and Tips for Targeted Searching'*, 18 settembre 2008, George Plosker, DEI.
- *'Metodi MCMC (Catene Markoviane e metodo di Monte Carlo) per la ricostruzione di segnali biomedici'*, Paolo Magni, 15 ottobre 2008, DEI.

- *'Adattamento e quasi-adattamento in sistemi biologici: modelli dinamici ed esempi'*, Claudio Altafini, 7 novembre 2008, DEI.
- *'Stochastic dynamics of genetic regulatory networks: Modelling and identification'*, Eugenio Cinquemani, 7 novembre 2008, DEI.
- *'An introduction to probabilistic graphical models'*, 20 novembre 2008, Prof. Alberto Roverato, c/o Dipartimento di Scienze Statistiche.
- *'Robustness in Biological Networks: From Genes to Cells to Systems'*, Prof. Francis J. Doyle III, 07 maggio 2009, DEI.
- *'These strange fractions which never end... The history of continued fractions'*, Prof. Claude Brezinski, 12 maggio 2009, c/o Dipartimento di Matematica, Padova.
- *'Crescita e collasso di sistemi economici e sociali complessi'*, Prof. Ugo Bardi, 30 settembre 2009, DEI.
- *Short-read de-novo assembly for large genomes*, Dr Mario Caccamo, Complesso Interdipartimentale Vallisneri, Padova, 22 gennaio 2010.
- *Affymetrix European Medical Genomics Research Seminar Series*, speakers: G. te Kronnie, S. Bungaro, S. Bresolin, L. Trentin, E. Vendramini, Dipartimento di Pediatria "Salus Pueri", Padova, 20 maggio 2010.
- *1° Workshop Strategic Research Project AACSE – Algorithms and Architectures for Computational Science and Engineering – Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione*, Padova, 1-2 luglio 2010.
- *Bioday Meetings (ciclo di seminari)* organizzati dal gruppo di Bioingegneria, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Padova, gennaio-luglio 2010.
- *The amazing ribosome, its tiny enemies and hints about its origin*, Prof.ssa Ada Yonath, Dipartimento di Scienze Chimiche, Padova, 8 settembre 2010.
- *Filosofia della matematica e matematica della filosofia (Distinguished Lecture)*, Prof. Piergiorgio Odifreddi, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Padova, 21 ottobre 2010.
- *Object Detection and Classification using Machine Learning and Statistical Approaches*, Dr Haider Ali, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Padova, 27 ottobre 2010.
- *C'è spazio per tutti. Il grande racconto della geometria*, Prof. Piergiorgio Odifreddi, Dipartimento di Matematica, Padova, 21 gennaio 2011.

Partecipazione a Conferenze Nazionali

- Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Pisa, Italia, luglio 2008.
- XXIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Diabetologia (SID), Padova, giugno 2010.
- Congresso Congiunto SID-AMD Veneto Trentino Alto Adige, Verona, novembre 2010.

Partecipazione a Conferenze Internazionali

- DYNSTOCH 2008, Padova, Italia, giugno 2008.
- *CRiSM Workshop on Bayesian Analysis of High Dimensional Data*, University of Warwick, UK, aprile 2008.
- *Fifth International WCSB Workshop on Computational Systems Biology*, Leipzig, Germany, 11-13 giugno 2008.
- *46th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, EASD 2010*, Stockholm, Sweden, settembre 2010.

Didattica attiva (lezioni, esercitazioni, laboratori)

Attività didattica di supporto (8 ore) al corso Bioingegneria per la genomica, Corso di Laurea Specialistica in Bioingegneria, I Sem., a.a. 2008-2009, titolare del corso Prof. B. Di Camillo.

Parte 2 Ricerca

Il mio progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di metodi e modelli per l'analisi di dati di espressione genica. Il lavoro svolto è sia di natura teorica, con lo sviluppo di un nuovo modello bayesiano per la ricostruzione di reti genetiche con vincoli topologici, che di natura applicativa, con il disegno e la realizzazione di un nuovo studio genomico in collaborazione con medici e biologi.

Nel seguito descrivo i due fronti su cui ho lavorato per il mio progetto di Dottorato e altri progetti e collaborazioni portati a termine in questi anni.

Network genetici con vincoli topologici

In collaborazione con il Prof. Ernst Wit della University of Groningen è stato proposto un modello gerarchico Bayesiano per la ricostruzione di network genetici con vincoli topologici [Proc1, Proc4]. Le interazioni tra geni vengono descritte matematicamente ipotizzando una relazione di dipendenza lineare su scala logaritmica tra il livello di espressione di ogni singolo gene e quello degli altri geni. I parametri che intervengono in questo modello matematico determinano la struttura naturale del corrispondente modello gerarchico Bayesiano. Il contributo innovativo del nostro approccio consiste nell'imposizione di un vincolo topologico di tipo scale-free sulla struttura del network che si intende ricostruire. L'assunzione di una tale topologia è in accordo con le principali caratteristiche dei network biologici: la proprietà di *small world*, la presenza di *hubs* e il principio di *centrality and lethality*. L'algoritmo per la stima dei parametri utilizza metodi di simulazione Markov Chain Monte Carlo (MCMC) ed è stato implementato nell'ambiente statistico R. Il lavoro svolto riguarda la messa a punto dell'algoritmo sviluppato, la valutazione delle prestazioni dell'algoritmo utilizzando dati simulati generati con il simulatore sviluppato da B. Di Camillo, la validazione dell'algoritmo su dati reali disponibili in database pubblici. Possibili sviluppi prevedono l'estensione del modello proposto: sostituzione del modello lineare che descrive le interazioni tra geni con equazioni differenziali ordinarie che rappresentino la dinamica del processo di trascrizione; introduzione nel modello di informazioni a priori riguardanti interazioni tra geni note. Nel 2009 l'algoritmo è stato utilizzato in cascata ad un altro algoritmo di reverse-engineering sviluppato da F. Sambo per la partecipazione al DREAM4 (Dialogue for Reverse Engineering Assessment and Methods) In Silico Network Challenge proposto dalla Columbia University e dall'IBM. La flessibilità dell'algoritmo ha infatti permesso di usare l'outcome del primo algoritmo come informazione a priori, direzionando così la ricerca della rete di regolazione.

Disegno e realizzazione di un nuovo studio genomico

Durante questi anni di Dottorato, è stato disegnato e realizzato un nuovo studio genomico in collaborazione con il gruppo di ricerca del Dott. Stefano Indraccolo dell'Istituto Oncologico Veneto (IOV). Il progetto è partito da una disponibilità di collaborazione e una domanda biologica: *investigare l'attività anti-angiogenica di IFNa, in particolare i suoi effetti sulla regolazione in cellule endoteliali (EC)*. Abbiamo scritto un progetto che è stato finanziato (PRIL 2009-2010) e siamo così passati dall'idea alla realizzazione sperimentale.

Durante la fase di progettazione sono stati confrontati tra loro tre possibili set-up sperimentali che alla luce del trade-off tra motivazioni biologiche e spese sostenibili risultavano realizzabili. Il set-up scelto consiste

nell'analisi di un pannello di geni (tra i più indotti da IFN α) utilizzando come piattaforma i TaqMan Custom Arrays della Applied Biosystems e prevede la raccolta sia di dati dinamici che di silenziamento, con un doppio stimolo: stimolazione con IFN α a 0h e rimozione dell'IFN α esogeno a 8h (wash-out). Tale set-up, scelto per la sua agilità nel testare la risposta interferonica, è di per sé innovativo in quanto precedenti studi sugli effetti dell'IFN α in cellule endoteliali prevedevano un unico stimolo (stimolazione con IFN α a 0h) e la raccolta di dati statici a 5h dalla stimolazione. Sono state effettuate delle analisi preliminari su risultati recenti ottenuti dal gruppo di ricerca dello IOV, che hanno portato all'individuazione del gruppo di geni che sono stati monitorati negli array e ulteriori analisi di arricchimento con il software GSEA (Gene Set Enrichment Analysis) sono state svolte per individuare pathway biologici regolati in modo più evidente dall'IFN α nelle cellule endoteliali. Il set-up sperimentale, risultato delle analisi svolte è stato modificato più volte per rispondere alle esigenze biologiche di monitorare più geni e avere più esperimenti di silenziamento genico. Il set-up definitivo prevede la raccolta sia di dati dinamici (serie temporali da 10 punti con estrazione dell'mRNA a 0h/stimolazione con IFN α , 1/2h, 1h, 2h, 4h, 6h, 8h /wash-out, 10h, 12h, 24h) che di dati di silenziamento (knockout di 6 geni chiave, serie temporali da 4 punti temporali con estrazione dell'mRNA a 0h/stimolazione con IFN α , 2h, 8h /wash-out, 12h). Il lavoro da me svolto consiste in: proposta e confronto dei possibili set-up sperimentali, progettazione del set-up sperimentale definitivo, disegno della card-prototipo che è servita effettuare l'ordine delle cards all'Applied Biosystems, analisi di espressione genica sui primi esperimenti pilota, analisi qualitative delle serie temporali da 10 punti relative alla prima replica biologica che sono servite a stabilire i 4 punti temporali in cui vengono raccolti i dati negli esperimenti di silenziamento, estrazione dei dati grezzi con il software SDS, affiancamento del biologo che si è occupato dell'esecuzione materiale dell'esperimento durante tutte le fasi più delicate: estrazione dell'RNA, verifica della qualità e della quantità estratta, retrotrascrizione a cDNA, real-time PCR di prova su pochi geni e ibridazione delle cards, analisi del dataset prodotto. Attualmente stiamo concludendo la raccolta dati degli esperimenti relativi alla seconda replica biologica degli ultimi 2 silenziamenti. Le analisi svolte sul dataset includono: controllo della qualità, preprocessing, determinazione del gene da usare come housekeeping, analisi dell'errore sia sui CT (cicli soglia), che sui delta CT, clustering dei profili di espressione genica, utilizzo dei dati di knockout e del modello dell'errore per la ricostruzione di un influence network, integrazione delle informazioni ottenute dallo studio della cinetica di induzione di IFN α e dagli esperimenti di silenziamento.

Altri progetti e collaborazioni

Realizzazione approssimata di hidden Markov models

Sviluppo di software per la realizzazione approssimata di hidden Markov models (HMMs) e seconda revisione di un lavoro riguardante la realizzazione approssimata di processi stazionari con HMMs con spazio degli stati di dimensione assegnata (proseguimento del lavoro svolto nella mia tesi di laurea). A completamento dell'articolo è stata aggiunta una sezione dedicata a simulazioni atte a testare su casi rilevanti la bontà del criterio di approssimazione proposto, [P1]. Nel 2010 è stato proposto un miglioramento dell'algoritmo originale, presentato alla conferenza MTNS 2010 [Proc3].

Analisi di dataset di microRNA

Un'altra attività svolta presso lo IOV nel 2009, riguarda un'esperimento per l'analisi di chip di microRNA in cui ho collaborato attivamente sia nella fase di estrazione dei dati grezzi dalle immagini utilizzando il software della Agilent Feature Extraction che nella fase di sviluppo del software per il preprocessing dei dati, implementato nel linguaggio R.

Nel 2010 ho eseguito le analisi di un dataset di microRNA relativi ad uno studio sull'HPV (Human Papilloma Virus) in collaborazione con la Dott.ssa B. Di Camillo e la Prof.ssa L. Barzon. Le analisi statistiche, svolte prevalentemente nell'ambiente statistico R, consistono in: controllo della qualità dei chip, preprocessing dei dati a partire dai dati grezzi, normalizzazione, analisi mediante un modello anova multifattoriale, analisi di espressione differenziale utilizzando il metodo SAM. Ho analizzato inoltre un

secondo dataset di microRNA relativo ad uno studio su cellule dendritiche infettate con un batterio mutante SigE e confrontate con controllo e batterio wild-type, in collaborazione con la Dott.ssa B. Di Camillo e la Prof.ssa L. Barzon e la Dott.ssa E. Coccia. I metodi applicati le analisi sono: anova multifattoriale e metodo SAM per l'analisi di espressione differenziale; GSEA per l'analisi di arricchimento dei pathway.

DREAM challenge

Ho fatto parte del Team GIANO5, composto da T. Sanavia, F. Sambo, A. Grassi, B. Di Camillo e G. Toffolo, che ha partecipato al *DREAM5 (Dialogue for Reverse Engineering Assessment and Methods) SYSGEN A – In silico network challenge* lanciato dalla Columbia University e dall'IBM che sfidava i partecipanti alla ricostruzione di una rete di interazioni causali partendo da dati di genotipizzazione e di espressione genica. Il metodo proposto si è classificato quarto e ha ottenuto una menzione di onore [Pres13].

Analisi di dati clinici

Ho collaborato all'analisi di due dataset relativi a dati metabolici su pazienti diabetici. Il primo in collaborazione con C. Anderwald, A. Tura, G. Pacini ha portato a due pubblicazioni [Abs2, P3]. Il secondo dataset è relativo ad uno studio di follow-up su donne con precedente diabete gestazionale eseguito in collaborazione con A. Kautzky-Willer, A. Tura, G. Pacini. Questo dataset è stato analizzato nel 2009 con un modello basato su una catena di Markov a tre stati e ha portato a due pubblicazioni [Abs1, P2]. Avendo ottenuto nuovi dati, nel 2010 abbiamo effettuato un'analisi volta ad individuare parametri predittivi dell'insorgenza del diabete nei soggetti in studio e risultati preliminari di questo studio sono stati presentati sia in sedi internazionali che nazionali [Abs3, Abs4, Abs6, Abs7].

Ho infine collaborato all'analisi di un dataset relativo ad uno studio sulle cellule tumorali circolanti in pazienti affetti da carcinoma renale metastatico in collaborazione con R. Zamarchi e S.Indraccolo.

Parte 3 Pubblicazioni

Elenco pubblicazioni su rivista internazionale

- [P1] L. Finesso, **A. Grassi** and P. Spreij (2010), Approximation of stationary processes by hidden Markov models, *Mathematics of Control, Signals, and Systems*, Volume 22, Number 1, pp. 1-22.
- [P2] **A. Grassi**, L. Gaetano, G. Pacini, A. Kautzky-Willer, A. Tura (2010), A Markov chain probability model of glucose tolerance in post gestational diabetes follow up study, *Stud Health Technol Inform* 2010; 160 (Pt 2): 1155-9.
- [P3] C. Anderwald, A. Tura, **A. Grassi**, M. Krebs, J. Szendroedi, M. Roden, M.G. Bischof, A. Luger, G. Pacini (2011), Insulin infusion during normoglycemia modulates insulin secretion according to whole-body insulin sensitivity, *Diabetes Care*; 34(2):437-41.

Elenco pubblicazioni su convegno internazionale

- [Proc1] **A.Grassi** and E.Wit (2008), Bayesian modelling for genetic networks with topological constraints, *Proc. of the Fifth International WCSB Workshop on Computational Systems Biology*, June 11-13, Leipzig, Germany.
- [Proc2] L.Finesso, **A.Grassi** and P.Spreij (2008), Approximation of the I-divergence between stationary and hidden Markov processes, *Proc. of the IWAP International Workshop on Applied Probability*, July 7-10, Compiègne, France.

[Proc3] L. Finesso, **A. Grassi**, P. Spreij (2010), Two-step nonnegative matrix factorization algorithm for the approximate realization of HMM's, *Proc. of the 19th International MTNS Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems*, 5-9 July, Budapest, Hungary, pp 369-374 (ISBN 978-963-311-370-7).

Elenco pubblicazioni su convegno nazionale

[Proc4] **A. Grassi** and E. Wit (2008), Genetic networks with topological constraints: a Bayesian approach, *Atti del Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, July 3-5, Pisa, Italy, pp. 67-68.

Abstract pubblicati su riviste internazionali/nazionali:

[Abs1] **Grassi**, G. Pacini, A. Kautzky-Willer, A. Tura (2010), Studio longitudinale sulle transizioni della condizione metabolica dopo il parto in donne con diabete gestazionale. *Il Diabete* (Suppl.1):74.

[Abs2] C. Anderwald, **A. Grassi**, A. Tura, M. Krebs, J. Szendroedi, M. Roden, M. G. Bischof, A. Luger, G. Pacini (2010), Exogenous insulin infusion affects insulin secretion according to insulin sensitivity in humans, *Diabetes* 59 (Suppl. 1):A61.

[Abs3] **A. Grassi**, A. Tura, G. Pacini, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer (2010), Impaired insulin sensitivity and beta cell function predict the onset of diabetes in non-diabetic women with former gestational diabetes, *Diabetologia* 53(Suppl. 1):161-162.

[Abs4] **A. Grassi**, A. Tura, G. Pacini, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer, Funzionalità beta cellulare, insulino sensibilità e BMI sono parametri predittivi per l'insorgenza del diabete in donne con storia di diabete gestazionale, *Giornale Italiano di Diabetologia e Metabolismo*; 30(4): 200.

[Abs5] T. Sanavia, F. Sambo, **A. Grassi**, B. Di Camillo, G. Toffolo (2010), Gene Network Inference by significance analysis on genotype/phenotype data, Proceedings of the 3rd Annual Joint Conference on Systems Biology, Regulatory Genomics and Reverse Engineering Challenges, 16-20 novembre, Columbia University, New York, USA, p. 97.

[Abs6] **A. Grassi**, A. Tura, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer, G. Pacini (2011), Former gestational diabetic women as prediabetic population: simple clinical parameters for prediction of the onset of type 2 diabetes. *Journal of Diabetes*; 3 (Suppl. s1): 106.

[Abs7] **A. Grassi**, A. Tura, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer, G. Pacini (2011), Evaluation of the ability of metabolic parameters to predict the onset of diabetes in women with a history of gestational diabetes, 71st American Diabetes Association Scientific Sessions, San Diego, USA, June 24-28, 2011 (accettato).

Borse e Premi

- Borsa dell'Unione Europea EU per la partecipazione al CRiSM Workshop on “*Bayesian Analysis of High Dimensional Data*”, University of Warwick, UK, aprile 2008.

- Menzione d'onore per il miglior performer (quarto posto) nella DREAM5 Systems Genetics Challenge, part A, al team GIANO5: T. Sanavia, F. Sambo, A. Grassi, B. Di Camillo e G. Toffolo, 3rd Annual Joint Conference on Systems Biology, Regulatory Genomics, and Reverse Engineering Challenges, New York, USA, novembre 2010.
- Premio per la migliore comunicazione orale al Congresso Congiunto SID-AMD Veneto Trentino Alto Adige, Verona, novembre 2010.

Lavori inviati

- [P] R. Zamarchi et al. (2011), Clinical value of total and apoptotic circulating tumor cell (CTC) changes and endothelial cell (CEC) levels in metastatic renal cancer (mRCC) under first-line Sunitinib treatment.
- [Abs] **A. Grassi**, A. Tura, Y. Winhofer, G. Pacini, A. Kautzky-Willer (2011), Women with previous gestational diabetes show impaired parameters one year before the onset of type 2 diabetes, 47th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, EASD 2011, Lisbon, Portugal, 12-16 settembre 2011.

Presentazioni

- [Pres1] *Bayesian inference for the reconstruction of gene regulatory networks with topological constraints (poster)*, CRiSM Workshop on Bayesian Analysis of High Dimensional Data", University of Warwick, UK, aprile 2008.
- [Pres2] *Bayesian modelling for genetic networks with topological constraints (talk)*, Fifth International Workshop on Computational Systems Biology, WCSB 2008, Leipzig, Germany, giugno 2008.
- [Pres3] *Approximate realization of Hidden Markov Models (talk)*, DYNSTOCH 2008, Padova, Italia, giugno 2008.
- [Pres4] *Genetic networks with topological constraints: a Bayesian approach (poster)*, Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Pisa, Italia, luglio 2008.
- [Pres5] *Bayesian modeling of genetic networks with topological constraints (talk)*, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Padova, Italia, 7 novembre 2008.
- [Pres6] *Insulin sensitivity and beta cell function are predictive of short-term progression to diabetes in non-diabetic women with prior gestational diabetes (pGDM)*, A. Grassi, A. Tura, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer, G. Pacini (talk presentata da G.Pacini), Annual Meeting of the European Group of Insulin Resistance, Maiorca, Spagna, maggio 2010.
- [Pres7] *Exogenous insulin infusion affects insulin secretion according to insulin sensitivity in humans*, C. Anderwald, A. Grassi, A. Tura, M. Krebs, J. Szendroedi, M. Roden, M. G. Bischof, A. Luger, G. Pacini (talk presentata da G.Pacini), ADA 2010, Orlando, Florida, giugno 2010.
- [Pres8] *Two-step nonnegative matrix factorization algorithm for the approximate realization of HMM's*, L. Finesso, A. Grassi and P. Spreij (talk presentata da L.Finesso), 19th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, MTNS 2010, Budapest, Hungary, luglio 2010.
- [Pres9] *A Markov chain probability model of glucose tolerance in post gestational diabetes follow up study*, A. Grassi, L. Gaetano, G. Pacini, A. Kautzky-Willer, A. Tura (talk presentata da

L.Gaetano), 13th International Congress on Medical Informatics, MEDINFO 2010, Cape Town, South Africa, settembre 2010.

- [Pres10] *Studio longitudinale sulle transizioni della condizione metabolica dopo il parto in donne con diabete gestazionale*, A. Grassi, G. Pacini, A. Kautzky-Willer, A. Tura (poster), XXIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Diabetologia (SID), Padova, giugno 2010.
- [Pres11] *Impaired insulin sensitivity and beta cell function predict the onset of diabetes in non-diabetic women with former gestational diabetes*, A. Grassi, A. Tura, G. Pacini, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer (poster), 46th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, EASD 2010, Stockholm, Sweden, settembre 2010.
- [Pres12] *Funzionalità beta cellulare, insulino sensibilità e BMI sono parametri predittivi per l'insorgenza del diabete in donne con storia di diabete gestazionale*, A. Grassi, A. Tura, G. Pacini, A. Mari, Y. Winhofer, A. Kautzky-Willer (talk), Congresso Congiunto SID-AMD Veneto Trentino Alto Adige, Verona, novembre 2010.
- [Pres13] *Gene Network inference by significance analysis on genotype/phenotype data*, T. Sanavia, F. Sambo, A. Grassi, B. Di Camillo, G. Toffolo (poster presentato da B. Di Camillo), 3rd Annual Joint Conference on Systems Biology, Regulatory Genomics, and Reverse Engineering Challenges, New York, USA, novembre 2010.

Durante i tre anni della Scuola di Dottorato la dott.ssa Grassi Angela si è impegnata con dedizione e profitto nella sua attività di ricerca e di studio, evidenziando un'ottima capacità di lavorare sia in maniera autonoma che all'interno di un gruppo di ricerca. Il Collegio unanime riconosce la notevole assiduità della candidata, le sue ottime capacità nella ricerca e gli originali risultati conseguiti.

Per motivi di urgenza tale delibera viene letta, approvata e sottoscritta seduta stante.

6. Proposta al Rettore della Commissione per l'Esame Finale, Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione, 23 ciclo, per la dottoranda in proroga (6 mesi) Grassi Angela, Indirizzo: Bioingegneria

Membri effettivi

Altafini Claudio
SISSA, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati
via Bonomea 265, 34136 Trieste
tel.: 040-3787431, fax: +39-040-3787528, e-mail: altafini@sissa.it

Giordano Emanuele
Dipartimento di Biochimica «Giovanni Moruzzi»
Via Irnerio, 48, 40126 Bologna
tel: 0547-339243, fax: 0547-339208, e-mail: emanuele.giordano@unibo.it

Accardo Agostino
Dipartimento di Elettrotecnica, Elettronica e Informatica
Via A. Valerio, 10, 34127 Trieste
tel.: 040-558-7148, Fax: 040 5583460, e-mail: accardo@dee.units.it

Membri supplenti

Riccardo Bellazzi
Dipartimento di Informatica e Sistemistica
Via Ferrata, 1 - 27100 Pavia Ufficio Piano D,
Tel. 0382-98.5720 / .5511 Fax +39 0382 98.5373, e-mail riccardo.bellazzi@unipv.it

Mauro Giacomini Genova
Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica,
Via all'Opera Pia 13, 16145 Genova
tel.: 010-3536546, fax: 010 3532948, e-mail: Mauro.Giacomini@unige.it

Linda Pattini
Dipartimento di Bioingegneria – Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32, 20133 Milano
tel.: 02-23993390, fax: 02-23993360, e-mail: linda.pattini@polimi.it

Revisore: verrà comunicato in seguito.

7. Richiesta ai supervisori dei nominativi dei revisori e dei commissari per l'esame finale, 24^ ciclo

Il Direttore illustra un'ipotesi di composizione delle commissioni:

Commissione 1: 3 docenti effettivi + 3 supplenti, settore Bioingegneria

Dottorandi: DEL DIN Silvia, GUERRA Stefania, RAHMAN Mohammed Mostafizur, RIZZO Gaia, SANAVIA Tiziana, SQUARCINA Letizia, TRAMONTAN Lara, VERONESE Elisa (**Totale 8**)

Supervisor: Alessandra Bertoldo, Barbara Dalla Man, Barbara Di Camillo, Enrico Grisan, Alfredo Ruggeri, Giovanni Sparacino, Stefano Vassanelli.

Commissione 2: 1 docente effettivo + 1 supplente, settore Elettronica
1 docente effettivo + 1 supplente, settore Misure
1 docente effettivo + 1 supplente, settore Automatica

Dottorandi: COSTABEBER Alessandro, LOVISARI Enrico, RONCHI Nicolò, STOCCO Antonio, TRAMARIN Federico (**Totale 5**)

Supervisor: Matteo Bertocco, Simone Buso, Gaudenzio Meneghesso, Sandro Zampieri.

Commissione 3: 3 docenti effettivi + 3 supplenti, settore Telecomunicazioni

Dottorandi: CASTELLANI Angelo Paolo, **MASO Marco co-tutela**, RAHIM Muhammad Sajadur, TAPPARELLO Cristiano, TOMASI Beatrice, ZENNARO Davide (**Totale 6**)

Supervisor: Michele Rossi, Lorenzo Vangelista, Michele Zorzi.

composizione commissione co-tutela:

Effettivi:

1. supervisore italiano
2. supervisore francese
3. membro italiano non di Padova
4. membro francese, non dell'Ecole Supérieure d'Electricité

Supplenti:

1. membro italiano non di Padova
2. membro francese, non dell'Ecole Supérieure d'Electricité

Commissione 4: 3 docenti effettivi + 3 supplenti, settore Informatica

Dottorandi: MONTECCHIO Nicola, PETTARIN Alberto, SCQUIZZATO Michele, SPAGNOL Simone, VERZOTTO Davide, (**Totale 5**)

Supervisor: Gianfranco Bilardi, Matteo Comin, Giovanni De Poli, Nicola Orio, Geppino Pucci.

Il Direttore inoltre comunica che a breve invierà ai supervisor la richiesta del nominativo di un esperto in grado di commentare la tesi di ciascun dottorando.

Il Collegio approva.

8. Pratiche studenti

- Variazione del catalogo dei corsi offerto dalla Scuola

Nella riunione del Consiglio Direttivo del 23 marzo 2011 era stata discussa la proposta di attribuzione di crediti al corso “Statistical Methods” della Scuola di dottorato in Scienze Statistiche. Il consiglio direttivo ha incaricato quindi il prof. Vangelista e il direttore di approfondire con la scuola di dottorato in statistica la questione. Il direttore della scuola di statistica ha reso noto alla nostra scuola che il corso citato è inteso per studenti di altre scuole di dottorato, rispetto a quella di statistica, e in particolare è pensato per studenti che non abbiano nozioni di statistica, come ad esempio quelli provenienti da discipline umanistiche o economiche; infatti i dottorandi di statistica non seguono questo corso, poiché le nozioni corrispondenti sono per loro già note sin dalle lauree triennali. Il direttore della scuola di statistica prega di considerare anche i corsi pensati per studenti della loro scuola, i quali invece risultano in linea con gli standard qualitativi dei corsi della nostra scuola.

Pertanto il direttore propone di non attribuire crediti al corso “Statistical Methods” della scuola in scienze statistiche e di attribuire ai seguenti corsi della scuola in statistica crediti, in accordo alla proporzione usualmente fissata per i corsi già a catalogo della nostra scuola

- Modelli Statistici (M.Chiogna), maggio-ottobre 2011
- Nonparametric smoothing techniques (C.Gaetan), maggio-giugno 2011
- Generalized linear mixed models (N.Torelli, R.Bellio, M.Trevisani), maggio-giugno 2011
- Multivariate techniques (Ib Michael Skovgaard, University of Copenhagen, Visiting Professor), settembre-ottobre 2011
- Time Series Analysis (L.Bisaglia, S.J. Koopman), settembre 2011.

Il collegio approva.

Il direttore ricorda che i dottorandi interessati sono invitati a formalizzare la richiesta prima dell'avvio delle lezioni dei corsi precedenti per perfezionare il piano di studi e quantificare preventivamente i crediti che possono essere attribuiti.

La riunione è sciolta alle ore 14.45.

Il Segretario
Prof. Andrea Neviani

Il Direttore della Scuola
Prof. Matteo Bertocco