



**VERBALE N. 13/2015**

**Consiglio Dipartimento Ingegneria informatica, automatica e gestionale "Antonio Ruberti"**

**Seduta del 04.11.2015**

**All'apertura della seduta, alle ore 11:00, sono presenti (P), assenti giustificati (G) e assenti (A):**

N.	Ruolo	Nome	P	G	A
1	PO	BALDONI Roberto		1	
2	PO	BATTIOTTI Stefano			1
3	PO	CATALANO Giuseppe Pasquale Roberto			1
4	PO	CATARCI Tiziana	1		
5	PO	CICIANI Bruno		1	
6	PO	DE GIACOMO Giuseppe	1		
7	PO	DE LUCA Alessandro	1		
8	PO	DELLI PRISCOLI Francesco	1		
9	PO	FACCHINI Francisco	1		
10	PO	LENZERINI Maurizio	1		
11	PO	LEONARDI Stefano			1
12	PO	LEPORELLI Claudio	1		
13	PO	LUCIDI Stefano		1	
14	PO	MARCHETTI SPACCAMELA Alberto	1		
15	PO	MONACO Salvatore	1		
16	PO	NANNI Umberto	1		
17	PO	NARDI Daniele	1		
18	PO	NASTASI Alberto	1		
19	PO	PIRRI Fiora	1		
20	PO	SANNA RANDACCIO Francesca		1	
21	PO	SASSANO Antonio			1
22	PO	SCHAERF Marco			1
1	PA	ANAGNOSTOPOULOS Aristidis		1	
2	PA	AVENALI Alessandro			1
3	PA	BECCHETTI Luca	1		
4	PA	BENVENUTI Luca			1
5	PA	CAPUTO Barbara		1	
6	PA	CHATZIGIANNAKIS Ioannis	1		
7	PA	CINCOTTI Febo	1		
8	PA	DANGELICO Rosa Maria	1		
9	PA	DARAIIO Cinzia	1		
10	PA	D'AMORE Fabrizio		1	
11	PA	DE SANTIS Alberto			1
12	PA	DEMETRESCU Camil		1	
13	PA	FARINA Lorenzo	1*		
14	PA	IOCCHI Luca		1	
15	PA	LAISE Domenico		1	
16	PA	LANARI Leonardo		1	
17	PA	LIBERATORE Paolo			1
18	PA	MARINI Marco Antonio	1		
19	PA	MECELLA Massimo	1		
20	PA	NONINO Fabio	1		
21	PA	ORIOLO Giuseppe			1
22	PA	PALAGI Laura	1		
23	PA	QUAGLIA Francesco	1		
24	PA	REVERBERI Pierfrancesco	1		



25	PA	ROMA Massimo		1	
26	PA	ROSATI Riccardo	1		
27	PA	SALZA Silvio	1		
28	PA	SANTUCCI Giuseppe			1
29	PA	TEMPERINI Marco	1		
1	RIC	ASTOLFI Laura	1		
2	RIC	BERALDI Roberto	1		
3	RIC	BRUNI Renato	1		
4	RIC	CALIFANO Claudia			1
5	RIC	DI GIAMBERARDINO Paolo		1	
6	RIC	GIANNI Mario	1		
7	RIC	GRISSETTI Giorgio			1
8	RIC	IACOVIELLO Daniela		1	
9	RIC	LEMBO Domenico			1
10	RIC	MATTEUCCI Giorgio	1		
11	RIC	PIETRABISSA Antonio	1		
12	RIC	PRETTO Alberto	1		
13	RIC	QUERZONI Leonardo	1		
14	RIC	SAVO Domenico Fabio		1	
15	RIC	SESTINI Roberta	1		
16	RIC	VENDITTELLI Marilena			1
17	RIC	VITALETTI Andrea	1		
1	TAB	ARRICALE Amelia		1	
2	TAB	CANGELLI Antonietta	1		
3	TAB	CINELLI Ugo	1		
4	RAD	FILOSA Venerino	1		
5	TAB	GIAMPAOLETTI Sabrina	1		
6	TAB	PANI Marcello			1
7	TAB	SIMEONI Antonio			1
8	TAB	TONI Tiziana	1		
9	TAB	VANDILLI Maria Pia	1		
1	STUD	BALZARINI Gianmarco			1
2	STUD	BENEDETTI Claudia			1
3	DOTT	BRACAGLIA Valentina	1		
4	STUD	UCCHEDDU Andrea			1

*\*entra alle 12:00*

***Svolge le funzioni di verbalizzante il RAD, Dott. Venerino Filosa***

***Il Direttore Prof. Alberto Marchetti Spaccamela, constatata la presenza del quorum, assume la presidenza del Consiglio, ne dichiara aperta la seduta e sottopone al suo esame il seguente O.d.G.:***

- 1. Comunicazioni**
- 2. Provvedimenti personale docente**
- 3. Bandi di concorso per Ricercatore tipo A e B**
- 4. Istituzione Corsi di Formazione**
- 5. Contratti e Convenzioni**
- 6. Approvazione ordinamenti didattici 2015-2016**
- 7. Incarichi di lavoro**
- 8. Assegni di ricerca**
- 9. Borse di studio**
- 10. Varie ed eventuali**



## 1) Comunicazioni

Il Presidente comunica che:

- Viene approvato all'unanimità il verbale del CdD del 5.10.2015.
- La Dott.ssa Laura Vescovi ha preso servizio ed è stata assegnata all'area didattica
- La Prof.ssa Rosa Maria Dangelico ha preso servizio come professore associato;
- L'Associazione di promozione sociale "Giovani di ieri – Centroni" ha richiesto attrezzature, computer, stampanti e suppellettili per il Dipartimento obsoleti da utilizzare per i corsi attivati presso il Centro (**Allegato 1.1**);
- E' stata emanata la circolare che modifica il modello per la valutazione premiale dei dipartimenti e le schede contenenti la valutazione dei dipartimenti.
- I Proff. Mecella e Querzoni relazionano sui lavori della Commissione per la ristrutturazione del sito web del Dipartimento;
- Sono stati acquisiti dieci computer dismessi dall'amministrazione centrale; I computer sono stati posti in biblioteca.

## 2) Provvedimenti personale docente

### 2.1 – Relazione triennio 11/2012-10/2015 Prof. Daniele Nardi

Il Presidente illustra la relazione dell'attività didattica e di ricerca del triennio 11/2012-10/2015 svolta dal Prof. Daniele Nardi (**Allegato 2.1**).

Il Consiglio prende atto.

Il Presidente illustra la relazione dell'attività didattica e di ricerca del triennio 11/2012-10/2015 svolta dal lui stesso (**Allegato 2.2**).

Il Consiglio prende atto.

### 3) Bandi di concorso per Ricercatore tipo A e B

#### RTD tipo A

Il Presidente espone la richiesta del Prof. Roberto Baldoni (**Allegato 3.1**) per il reclutamento tramite bando di un Ricercatore con Contratto a Tempo Determinato tipologia A – non-tenure track (RTD-A) triennale, il quale possa collaborare alle attività del gruppo di ricerca nell'area sicurezza informatica, sistemi distribuiti resilienti, reverse engineering e scoperta ed analisi di codice malevolo. Tale gruppo è altamente produttivo sia in termini di risultati scientifici, sia in termini di finanziamenti acquisiti. Il reclutamento di un RTD-A, oltre a contribuire alla ricerca nell'area suddetta ed a fronteggiare il carico didattico nel SSD di pertinenza (ING-INF/05), risulta indispensabile per garantire lo svolgimento delle attività di ricerca nel progetto in cui il gruppo è coinvolto, in particolare: Progetto PCM il cui contratto è stato sottoscritto il 5 ottobre 2015.

Il costo del RTD-A sarà coperto nella percentuale del 100% dal finanziamento del progetto di ricerca PCM.

Le informazioni previste dal Regolamento per deliberare l'avvio della procedura comparativa, in accordo con la proposta appena formulata, sono le seguenti:

#### Fonte di Finanziamento

Fondi del progetto PCM



#### **Linea di ricerca**

Il ricercatore si applicherà al tema di ricerca “scoperta ed analisi di codice malevolo all’interno di sistemi distribuiti informativi complessi”, di interesse primario per il progetto citato.

#### **Requisiti richiesti al ricercatore da reclutare**

Sono ammessi a partecipare alla procedura di valutazione comparativa i candidati italiani o stranieri in possesso del titolo di Dottore di Ricerca nelle tematiche dell’analisi e della scoperta del codice malevolo, nella progettazione di sistemi informativi resilienti ad attacchi informatici conseguito in Italia o all’estero, ed un curriculum scientifico professionale che documenti la coerenza con lo svolgimento dell’attività di ricerca in una o più delle seguenti aree: sicurezza informatica, scoperta ed analisi del malware, sistemi distribuiti resilienti ad attacchi e reverse engineering. Il progetto richiede inoltre competenze su sistemi operativi, machine learning, stream processing, analisi di grandi moli di dati.

Le pubblicazioni da presentare al concorso dovranno essere al massimo di numero 10, apparse su riviste o atti di conferenza. Nella valutazione dei candidati si terrà anche conto dei fattori bibliometrici.

#### **Eventuali notizie aggiuntive sulle sezioni in cui afferisce la linea di ricerca**

Il Dipartimento non è diviso in sezioni.

#### **Settore scientifico disciplinare a concorso**

ING-INF-05 - Ingegneria Informatica

#### **Esperienza scientifica richiesta ai candidati**

Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all’estero e valutato facendo riferimento allo specifico settore concorsuale ed al settore scientifico disciplinare ING-INF/05 ed alle tematiche della linea di ricerca specificata.

Esperienza di ricerca in uno o più dei seguenti settori: analisi e scoperta del codice malevolo in sistemi fissi e mobili, progetto di sistemi informativi resilienti ad attacchi informatici, analisi di grandi moli di dati.

**Lingue straniere richieste:** Inglese

**Tipo di impegno richiesto:** Impegno a tempo pieno nell’area di Roma con sede centrale al DIAG

**Tetto massimo di attività di didattica frontale:** 6 CFU per A.A.

Il Consiglio approva all’unanimità degli aventi diritto al voto

#### **4) Istituzione Corsi di Formazione**

Il Presidente sottopone all’approvazione del Consiglio la proposta del Prof. Giuseppe Pasquale Roberto Catalano di istituire i seguenti due Corsi di Formazione:

##### **1. LE GARE PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE**

Il corso di formazione si pone l’obiettivo di fornire un quadro economico-teorico sul tema e un quadro sistematico ed aggiornato sullo stato di avanzamento delle procedure di gara in Italia,



sintetizzando gli esiti e i principali indicatori economici derivanti dalle procedure di gara effettuate fino a questo momento. Inoltre, verrà presentata un'analisi dei risultati delle gare per i servizi di trasporto locale svolte in alcuni paesi dell'UE, al fine di valutare l'impatto dell'apertura del mercato tramite procedure di gara in paesi in cui il processo di riforma dei trasporti locali si è sviluppato prima di o simultaneamente a quello italiano. Verrà, inoltre, dedicato spazio ad uno degli aspetti chiave dell'innovazione nel settore del TPL: l'adozione dei costi standard, a cui sono collegati gli obiettivi di efficienza del servizio e, nel precisare le regole di finanziamento delle autonomie per i compiti istituzionali esercitati, i livelli essenziali delle prestazioni fissati dalla legge statale in collaborazione con le Regioni e gli enti locali. In particolare, verrà presentato un modello applicativo per il calcolo del costo standard nella specifica realtà dei servizi TPL con riferimento alle diverse modalità: gomma, ferrovie ed altri impianti fissi.

Il corso è destinato a amministratori locali, segretari comunali e provinciali e dirigenti degli enti locali (Regione Lazio, comuni e provincie del Lazio) che si occupano di progettare e gestire le gare per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale a diversi livelli territoriali e modalità (**Allegato 4.1**).

## **2. LA CONTABILITÀ ECONOMICO-PATRIMONIALE NELLE UNIVERSITÀ**

Il processo di transizione delle Università italiane dalla contabilità finanziaria alla contabilità economico-patrimoniale sta giungendo a compimento. Nell'esercizio finanziario 2015, tutte le Università dovranno registrare gli eventi gestionali in contabilità economico-patrimoniale, aderendo alle indicazioni operative di cui al DI n. 18/2012 e al DM n.19/2014. Tale transizione permette la piena attuazione di quanto previsto dall'articolo 5 della legge n. 240/2010, la quale prevede che i bilanci degli Atenei seguano regole uniformi e standardizzate, che ne favoriscano la comparabilità.

In questo contesto, gli obiettivi delle attività formative del corso sono: (i) analisi critica del passaggio dalla contabilità finanziaria alla contabilità economico-patrimoniale e dei potenziali impatti sugli Atenei; (ii) illustrazione del quadro contabile di riferimento; (iii) analisi teorica ed applicativa degli strumenti per la pianificazione, la misurazione e la valutazione della performance economico-finanziaria degli Atenei.

Il corso è rivolto al personale tecnico-amministrativo dell'Amministrazione Centrale e dei Dipartimenti delle Università pubbliche della Regione Lazio (Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Università degli Studi Roma 3, Università di Cassino, Università degli Studi della Tuscia) (**Allegato 4.2**).

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

## **5) Contratti e Convenzioni**

Il Presidente propone di sottoscrivere i seguenti contratti di ricerca:

### **5.1 – Contratti in attività commerciale**

Il Presidente propone di sottoscrivere i seguenti contratti di ricerca:

- AREMOL Agenzia Regionale per la Mobilità € 20.000,00 + IVA – responsabile scientifico prof. Alessandro Avenali (**All. 5.1.1**)

### **5.2 - Contratti in attività istituzionale – Protocollo di Intesa**



- Convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria Informatica, automatica e gestionale “Antonio Ruberti” (“DIAG”) e il Centro Internazionale di Studi per l’Innovazione e lo Sviluppo Territoriale (“CeSviTer”) – responsabile scientifico prof.ssa Tiziana Catarci (**All. 5.2.1**)

## **6) Approvazione ordinamenti didattici 2015-2016**

Il Prof. Farina illustra la proposta di istituzione della laurea triennale in Bioinformatica.

### **Laurea triennale in Bioinformatica (inglese)**

La bioinformatica è una disciplina ormai ampiamente affermata e con competenze universalmente riconosciute e richieste sul mercato nazionale ed internazionale sia pubblico che privato. Storicamente sviluppatasi a partire dai sequenziamenti dei genomi degli organismi modello e soprattutto del genoma umano negli anni ‘90, la bioinformatica, si è ormai strutturalmente inserita nella ricerca di base in genetica, biochimica e biologia molecolare e in quella più applicativa in campo biomedico, al punto da richiedere una stretta collaborazione fra il biologo/medico e l’esperto di analisi dei dati (bioinformatico).

In questo contesto, appare di grande rilevanza strategica una “l’alleanza” fra bioingegneria informatica (bioinformatica), biologia, chimica e medicina per rispondere alla sfide che il travolgente sviluppo delle tecnologie biomolecolari presentano.

Formare bioinformatici con un vasto spettro di competenze e una chiara visione delle potenzialità di applicazione è dunque un obiettivo strategico primario per le università italiane. A fronte di questa esigenza in questi anni sono nate in Italia diverse lauree magistrali o corsi di master ma – al momento – non sono attive lauree triennali.

La proposta prevede di realizzare una laurea triennale in inglese interfacoltà con le facoltà di Medicina e Farmacia, Scienze MMFFNN e I3S. Gli obiettivi didattici sono di fornire in parallelo una formazione di base in ambito biologico-molecolare e rigorosi strumenti di matematica ed informatica che possano poi portare lo studente ad apprendere ed usare consapevolmente e criticamente le tecniche specifiche di analisi bioinformatica. (**Allegato 6.1**).

Segue un’ampia discussione a cui partecipano i Proff. De Luca, Facchinei e il Presidente con ulteriori elementi a favore. Nella discussione emerge che nel DIAG sono presenti numerose competenze didattiche e scientifiche di rilievo per il corso. Pertanto il Dipartimento raccomanda i proponenti di considerare nel prossimo futuro possibili inserimenti di altri SSD di riferimento del DIAG fra le attività affini e integrative. Il Presidente osserva che, rispetto ai due corsi di studio già presenti nella classe L-2 in Ateneo, il corso di laurea in Biotecnologie e quello in Biotecnologie agro-industriali, il corso di laurea in Bioinformatica, ha un taglio maggiormente orientato alle tecnologie dell’informazione e pertanto non è possibile raggiungere i 60 CFU comuni con gli altri due corsi nelle attività di base e caratterizzanti. Ciò considerato, si rende necessario l’inserimento del corso di laurea in Bioinformatica in uno specifico gruppo di affinità (gruppo di affinità 2).

Il Consiglio approva all’unanimità con vivo compiacimento la proposta di istituzione di un corso di laurea triennale interfacoltà in Bioinformatica. in uno specifico gruppo di affinità (gruppo di affinità 2).

La Prof.ssa Catarci illustra la proposta di modifica di ordinamento della laurea magistrale in Product Design.

### **Laurea Magistrale in Product Design**



Il Corso di Laurea Magistrale in Product Design è erogato in lingua inglese aperto dalla facoltà di Architettura ed è rivolto a studenti sia italiani che internazionali interessati a seguire un percorso multidisciplinare e multiculturale finalizzato alla formazione di una figura di Designer complessa e colta, in grado sviluppare, gestire e promuovere dinamiche di Innovazione di prodotti e/o servizi Design-driven, operando a livello internazionale.

L'obiettivo della laurea è quello di rispondere all'interesse da parte degli studenti, di diversa provenienza non solo geografica ma anche formativa (design, ingegneria, economia, ecc.), di continuare i propri studi all'interno delle discipline del design, ampliando la propria visione e capacità d'intervento per ideare e controllare nei suoi aspetti morfologici e tecnologici, economici e comunicativi, l'iter progettuale; a partire dal concept fino alle verifiche relative al disegno meccanico e alla prototipazione di un prodotto o di un sistema di prodotti e servizi.

Il Corso di Laurea Magistrale in Product Design è rivolto a quegli studenti che vogliono approfondire le loro capacità di innovazione integrando competenze di design, competenze relative alle ingegneria e in particolare alle ingegneria informatiche, competenze sociologiche-critiche e che vogliono affrontare la sfida di sviluppare una Innovazione Design-driven che porti a prodotti e servizi per il miglioramento della qualità della vita.

Il nuovo ordinamento prevede di trasformarla in laurea interfacoltà con la presenza del DIAG e con un aumento dei crediti erogati nei nostri SSD (**Allegato 6.2**).

Il Consiglio approva all'unanimità con vivo compiacimento la proposta di modifica di ordinamento del corso di laurea magistrale interfacoltà in Product Design. .

## **7) Incarichi di lavoro**

Il Presidente, sottopone al Consiglio le sottoelencate richieste per l'affidamento di incarichi di collaborazione coordinata e continuativa e prestazione autonoma professionale/occasionale:

### **7.1) Richiedente:** Prof.ssa Fiara Pirri (**All. 7.1**)

**Prestazione richiesta:** co.co.co.

**Titolo:** Segmentazione 3D e riconoscimento di attrezzi per consentire il riconoscimento e la pianificazione di azioni di collaborazione umano-robot.

**Durata:** 12 mesi

**Motivazione:** nel campo della visione, ed in particolare per le applicazioni che riguardano il riconoscimento e la pianificazione di attività collaborative, è necessario riuscire a stabilire da immagini 2D quale sia la struttura 3D degli oggetti presenti nelle varie scene, e riuscire a riconoscere di quali oggetti si tratta. Questo perché, avendo a disposizione la struttura 3D degli oggetti in varie scene, in particolare di collaborazione, risulta più facile riuscire a capire se si sta svolgendo o no una determinata attività. Avendo a disposizione tutti questi elementi si potrà poi essere in grado di pianificare tali attività in modo più preciso.

**Lordo contraente:** € 7.000,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto EU Horizon 2020 SecondHands

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

### **7.2) Richiedente:** Prof. Francesco Delli Priscoli (**All. 7.2**)

**Prestazione richiesta:** co.co.co.

**Titolo:** Contributo allo studio, formalizzazione, simulazione e validazione di tecniche di riduzione dei disturbi in canali di trasmissione terrestri o satellitari.

**Durata:** 9 mesi



**Motivazione:** Necessità di rafforzare il know-how su problematiche di gestione e controllo dei disturbi in canali di trasmissione terrestri e satellitari. I recenti sviluppi nelle tecnologie nella direzione del Future Internet, infatti, necessitano un rapido approfondimento delle tecniche di signal processing orientati alla mitigazione delle interferenze e quindi alla massimizzazione dell'efficienza delle risorse. Contribuire con dei risultati originali in questo ambito porterebbe un vantaggio al DIAG in quanto: i) ne amplierebbe le attività di ricerca, aumentandone la visibilità internazionale, ii) arricchirebbe le linee di ricerca attualmente attive verso un contesto che attrae grandi finanziamenti (l'ottimizzazione dell'uso di risorse elettromagnetiche) sia pubblici (FP8) che privati e iii) getterebbe le basi per ulteriori collaborazioni con partner industriali leader di questo settore.

La CoCoCo in questione si inquadra nell'ambito del lavoro effettuato dal Dip. di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG) in alcuni progetti relativi al Future Internet e ai suoi impatti sulle reti di comunicazioni terrestri e satellitari, progetti le cui attività sono svolte in gran parte da personale della Sapienza. Suddetto personale non è però in grado di svolgere tutte le attività previste dai progetti: infatti, accanto ad attività di ricerca di base ed applicata in linea con le attività istituzionali del personale universitario, sono richieste anche attività molto specializzate, di prevalente interesse industriale e fortemente time-consuming; l'attivazione della CoCoCo in questione riguarda proprio queste ultime attività, le quali non possono essere espletate da personale Sapienza anche in considerazione della mancanza di tempo disponibile, considerato il coinvolgimento di tale personale in altre attività inerenti i progetti suddetti, in altri progetti di ricerca, nella ricerca di base, nella didattica, nell'organizzazione delle attività didattiche e di ricerca, etc.

In particolare, la persona atta a svolgere il lavoro oggetto della CoCoCo deve simultaneamente possedere i seguenti requisiti: (i) conoscenza dei sistemi terrestri e satellitari di Telecomunicazioni orientati al Future Internet e degli strumenti matematici rivolti al signal processing, (ii) conoscenza di piattaforme software per l'analisi numerica (Matlab, Simulink), (iii) una quantità sufficiente di tempo per effettuare il relativo sviluppo informatico.

**Lordo contraente:** € 9.850,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto PLATINO.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**7.3) Richiedente:** Prof. Francesco Delli Priscoli (**All. 7.3**)

**Prestazione richiesta:** co.co.co.

**Titolo:** Progettazione ed implementazione di algoritmi per la configurazione automatica via software di nodi virtuali in reti Future Internet da svilupparsi nell'ambito del progetto europeo denominato FI-CORE.

**Durata:** 12 mesi

**Motivazione:** La partecipazione del Dip. di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG) ai progetti FI-WARE e PLATINO nell'ambito del Future Internet ha aperto un filone di ricerca molto promettente sul tema della gestione technology-independent delle risorse di rete. La continuazione da parte dell'Europa del filone Future Internet con il progetto FI-CORE, all'interno del quale il DIAG svolge un ruolo cruciale nella gestione delle risorse di rete in ambiente virtualizzato, è dimostrazione dell'importanza fondamentale che svolge tale filone di ricerca in ambito europeo. Tale argomento è di grande attualità sia nell'ambito della ricerca scientifica che di quella industriale, che vede infatti coinvolti in FI-CORE i maggiori operatori di telefonia mobile nazionali ed europei. In particolare, la tematica è di grande interesse sia per i grandi operatori di telefonia mobile nazionali ed internazionali, sia per le micro e piccole imprese (spin-off e start-up). La collaborazione in oggetto ha pertanto anche l'obiettivo di cross-fertilizzare le strategie di ricerca del DIAG con quelle dell'industria e dei servizi al fine di ottenere proficue collaborazioni e per garantire importanti sbocchi





occupazionali dei nostri giovani laureati, dottorandi e/o ricercatori precari. I risultati conseguiti nei progetti sul Future Internet hanno evidenziato enormi potenzialità di miglioramento sia nell'ambito della ricerca di base che della ricerca industriale finalizzata allo sfruttamento intellettuale (brevetti) e commerciale (prodotti e servizi) di tali algoritmi e relative soluzioni tecnologiche. Per raggiungere tale obiettivo è necessario sia migliorare gli algoritmi già sviluppati nei progetti FI-WARE e PLATINO, sia approfondire la cooperazione con gli operatori di rete e le micro, piccole e medie imprese operanti nel settore. Per quello che riguarda gli algoritmi, i miglioramenti necessari devono focalizzarsi sulla scalabilità rispetto al numero di nodi di rete, garantendo al tempo stesso una sufficiente velocità di convergenza, per far fronte alle caratteristiche non stazionarie del traffico delle reti virtualizzate. Per quanto riguarda la cooperazione con gli operatori, è necessario capire quali dati e quali infrastrutture siano disponibili per cercare di individuare le migliori strategie di controllo da adottare. Infine, per quanto riguarda il trasferimento di tale know-how alle micro e piccole imprese operanti nel settore, è fondamentale produrre dei prototipi funzionanti e dimostrabili di tali algoritmi.

La CoCoCo in questione si inquadra dunque nell'ambito del lavoro che il DIAG dovrà effettuare nel progetto FI-CORE, le cui attività sono svolte in gran parte da personale della Sapienza. Suddetto personale non è però in grado di svolgere tutte le attività scaturite dal progetto: la ricerca proposta infatti, accanto ad attività di ricerca di base ed applicata in linea con le attività istituzionali del personale universitario, richiede anche attività specializzate fortemente time-consuming, di prevalente interesse industriale/terziario di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che sono incompatibili con i profili strettamente accademici. In particolare, per l'effettiva realizzabilità degli algoritmi oggetto della prestazione, è necessaria sia una competenza metodologica di carattere sistemistico e controllistico, sia la conoscenza pratica di quelle metodologie realmente implementate nei back end degli operatori di rete e dei service provider. L'attivazione della CoCoCo in questione riguarda, in special modo, proprio queste ultime attività, le quali non possono essere espletate da personale Sapienza anche in considerazione della mancanza di tempo disponibile, considerato il coinvolgimento di tale personale in altre attività inerenti altri progetti di ricerca attivi, nella ricerca di base, nella didattica, nell'organizzazione delle attività didattiche e di ricerca, ecc.. In particolare, la persona atta a svolgere il lavoro oggetto della CoCoCo, oltre al requisito di una significativa conoscenza della teoria del controllo, deve simultaneamente possedere i seguenti requisiti: (i) conoscenza delle attuali soluzioni tecnologiche per la configurazione delle risorse in architetture di rete compatibili con l'architettura Future Internet, (ii) conoscenza dello stato attuale delle ricerche sul Future Internet in ambito nazionale ed europeo, (iii) capacità di interlocuzione con tesisti/dottorandi nonché con le realtà industriali del settore, (iv) capacità operativa di valutare risultati simulativi e dati provenienti dagli operatori di telefonia mobile, (v) tempo disponibile per effettuare le attività di cui alla precedente descrizione e (vi) conoscenza approfondita delle tecniche di programmazione e dei principali linguaggi di sviluppo su terminali mobili e sul web.

**Lordo contraente:** € 16.000,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto FI-CORE.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**7.4) Richiedente:** Prof. Francesco Delli Priscoli (**All. 7.4**)

**Prestazione richiesta:** co.co.co.

**Titolo:** Contributo all'ideazione, implementazione e verifica, mediante campagne di simulazione, di nuove tecniche di accesso per collegamenti satellitari.

**Durata:** 9 mesi

**Motivazione:** La partecipazione del Dip. di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG) ai progetti sul Future Internet ha aperto un filone di ricerca molto promettente sulle tematiche del



controllo e dell'ottimizzazione delle risorse nei sistemi terrestri e satellitari. Tali tematiche sono di grande attualità sia nell'ambito della ricerca scientifica che di quella industriale, in considerazione dei seguenti aspetti: i) l'incremento del numero degli utenti di Internet richiede di ottimizzare le risorse trasmissive disponibili, ii) il consolidamento di tecnologie Satellitari operanti in bande di frequenze molto alte (Ku/Ka e Q/V) ad elevata capacità comporta lo sviluppo di soluzioni per massimizzarne l'utilizzo, iii) la diffusione del paradigma IoT (Internet of Things) rende necessario valorizzare il ruolo del Satellite quale tecnologia di accesso pervasiva e ubiqua a tutti i dispositivi connessi ad Internet. Pertanto, le suddette tematiche sono di grande interesse, oltre che in ambito accademico, anche per le grandi aziende nazionali ed internazionali, nonché per le micro e piccole imprese (spin-off e start-up), coinvolte nel mercato Internet (manifatturiere, operatori di servizi, content provider, etc.). La collaborazione in oggetto ha quindi l'obiettivo di produrre uno sforzo, limitato nel tempo, ma intenso, per dare impulso alle attività di ricerca del DIAG sulle suddette tematiche, anche allo scopo di cross-fertilizzare le strategie di ricerca del DIAG con quelle delle industrie (ad esempio Telecom Italia e Thales Alenia Space-Italia), al fine di ottenere proficue future collaborazioni di ricerca (ad esempio in ambito dei programmi finanziati dall'Unione Europea H2020), garantire il trasferimento tecnologico dei risultati prodotti dalla ricerca stessa, e aumentare gli sbocchi occupazionali dei nostri giovani laureati, dottorandi e/o ricercatori precari.

La CoCoCo in questione si inquadra dunque nell'ambito del lavoro effettuato dal DIAG in alcuni progetti relativi al Future Internet, progetti le cui attività sono svolte in gran parte da personale della Sapienza. Suddetto personale non è però in grado di svolgere tutte le attività scaturite da tali progetti: infatti, accanto ad attività di ricerca di base ed applicata in linea con le attività istituzionali del personale universitario, sono richieste anche attività specializzate, maggiormente orientate allo sviluppo sperimentale e di prevalente interesse industriale/terziario, di durata limitata, ma fortemente time-consuming, scarsamente compatibili con profili strettamente accademici. L'attivazione della CoCoCo in questione riguarda, in special modo, proprio queste ultime attività, le quali non possono essere espletate da personale Sapienza anche in considerazione della mancanza di tempo disponibile, considerato il coinvolgimento di tale personale in altre attività inerenti altri progetti di ricerca attivi, nella ricerca di base, nella didattica, nell'organizzazione delle attività didattiche e di ricerca, etc. Alla luce di quanto sopra, la persona atta a svolgere il lavoro oggetto della collaborazione dovrà simultaneamente possedere i seguenti requisiti: (i) conoscenza delle problematiche oggetto della collaborazione, (ii) conoscenza di piattaforme software per la simulazione e implementazione degli algoritmi oggetto della collaborazione, (iii) una quantità sufficiente di tempo per effettuare il relativo sviluppo informatico.

**Lordo contraente:** € 8.000,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto PLATINO.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**7.5) Richiedente:** Prof. Francesco Delli Priscoli (**All. 7.5**)

**Prestazione richiesta:** co.co.co.

**Titolo:** Progettazione e implementazione di algoritmi di machine learning per la personalizzazione dei servizi nelle reti intelligenti.

**Durata:** 12 mesi

**Motivazione:** La recente partecipazione del nostro Dipartimento a progetti di rilevanza internazionale nell'ambito del Future Internet (i progetti FI-WARE e PLATINO) ha favorito la nascita di un'interessante area di ricerca sul tema della personalizzazione dei servizi offerti dalle architetture ispirate dal Future Internet. Infatti, l'enorme flessibilità nella gestione technology-independent delle risorse di rete (servizi e contenuti), nonché la grande mole di dati eterogenei monitorati e raccolti dai principali moduli "intelligenti" previsti nel paradigma Future Internet, permette di



ripensare in maniera del tutto olistica e sistemica il concetto di personalizzazione dei servizi di rete. Tale tematica sta acquistando sempre maggiore importanza anche nel settore dei sistemi di trasporto intelligenti, dove l'eterogeneità dei dati raccolti sia sulle modalità di viaggio che sulle preferenze degli utenti è sempre più al centro di studi sui modelli previsionali delle preferenze degli utenti e del loro livello di qualità atteso. Inoltre, l'enfasi data da parte dell'Europa al filone Future Internet con il progetto FIWARE/FI-CORE, all'interno del quale il DIAG svolge un ruolo cruciale nella gestione delle risorse di rete (anche in ambiente virtualizzato), è dimostrazione dell'importanza fondamentale che svolge tale filone di ricerca in ambito europeo. Infatti, gli importanti risultati conseguiti nei progetti sul Future Internet hanno evidenziato rilevanti potenzialità di estensione, sia nell'ambito della ricerca di base che della ricerca industriale finalizzata allo sfruttamento intellettuale (brevetti) e commerciale (prodotti e servizi), dei prodotti della ricerca in settori diversi da quello prettamente ICT, come ad esempio quello dei trasporti intermodali. Per permettere la completa maturazione del paradigma del Future Internet ad altri settori, è indispensabile un considerevole sforzo e investimento nella ricerca sulle metodologie generali e sugli algoritmi già sviluppati nei progetti FI-WARE e PLATINO. La CoCoCo in questione si inquadra dunque nell'ambito dell'estensione del lavoro già svolto dal DIAG nei progetti summenzionati al settore dei trasporti intermodali, nel quale il personale della Sapienza ha diverse competenze di base sebbene non specifiche dal punto di vista del Future Internet. Inoltre, il suddetto personale non sarebbe in grado di svolgere tutte le attività specializzate fortemente time-consuming di prevalente interesse industriale/terziario di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale nel settore dei trasporti intermodali e dei sistemi di trasporto intelligenti, che sono incompatibili con profili strettamente accademici e richiedono un'adeguata conoscenza del mercato e del posizionamento dei principali operatori ivi presenti. Infatti, la persona richiesta per svolgere il lavoro oggetto della Co.Co.Co., oltre al requisito di una significativa conoscenza delle tecniche di machine learning e di ottimizzazione e controllo, dovrebbe simultaneamente possedere i seguenti requisiti: (i) conoscenza delle attuali soluzioni tecnologiche per la gestione delle risorse in architetture di rete compatibili con l'architettura Future Internet, (ii) conoscenza dello stato attuale delle ricerche sul Future Internet in ambito nazionale ed europeo, (iii) capacità di interlocuzione con tesisti/dottorandi nonché con le realtà industriali del settore del trasporto intermodale, (iv) tempo disponibile per effettuare le attività di cui alla precedente descrizione e (v) conoscenza approfondita delle tecniche di programmazione e dei principali linguaggi di sviluppo su terminali mobili e sul web.

**Lordo contraente:** € 20.000,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto PLATINO.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**7.6) Richiedente:** Prof. Giuseppe Pasquale Roberto Catalano (**All. 7.6**)

**Prestazione richiesta:** prestazione occasionale

**Titolo:** Supporto scientifico al master di II livello in Management del trasporto Pubblico Locale

**Durata:** 30 giorni

**Motivazione:** Il regolamento del Master di II livello in Management del Trasporto Pubblico Locale prevede, tra le attività formative, i project works con l'obiettivo di verificare sul campo le nozioni e le metodologie apprese in aula e di sviluppare le competenze professionali. Il supporto scientifico al project work dovrà garantire che l'allievo acquisisca, accanto ai fondamenti teorici ed istituzionali di organizzazione del settore, le competenze giuridiche, economiche, gestionali e tecnologiche necessarie per partecipare ai processi decisionali complessi relativi alla programmazione e gestione delle gare, o alla definizione dei contratti di servizio o alla progettazione dei sistemi informativi, a seconda della tematica scelta e in funzione della provenienza (funzionari e dirigenti di Aree



Metropolitane, Regioni, Province e Comuni; funzionari e dirigenti di enti affidatari (agenzie per la mobilità ed altre agenzie pubbliche, ecc.); funzionari e dirigenti di aziende esercenti il servizio TPL). A conclusione di ciascuno o più moduli, in base alle esigenze didattiche, si svolgeranno verifiche intermedie mediante prova scritta e/o pratica per valutare il grado di apprendimento raggiunto dallo studente. In questa direzione, il supporto scientifico alla valutazione si rende necessario soprattutto in relazione al modulo relativo a "IL COSTO STANDARD E LE TARIFFE", al fine di evidenziare come gli studenti abbiano acquisito la capacità di utilizzare modelli applicativi (Ingegneristici e statistici) per il calcolo del costo standard nella specifica realtà dei servizi TPL con riferimento alle diverse modalità: gomma, ferrovie ed altri impianti fissi.

**Lordo contraente:** € 5.000,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto Master TPL

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**7.7) Richiedente:** Prof. Luca Becchetti (**All. 7.7**)

**Prestazione richiesta:** prestazione occasionale

**Titolo:** Tecniche probabilistiche e spettrali per la ricerca distribuita di comunità virtuali.

**Durata:** 30 giorni

**Motivazione:** L'argomento oggetto della prestazione costituisce un importante tema di ricerca avanzata nell'algorithmica distribuita su reti, al quale il nostro gruppo è molto interessato. Esso ha potenziali applicazione nel progetto di algoritmi per l'analisi distribuita della struttura a comunità nelle reti informatiche, ad esempio nelle piattaforme di social networking.

Tale tema di ricerca presenta tuttavia notevoli difficoltà e pone sfide che allo stato attuale suggeriscono di integrare l'attuale gruppo di lavoro con un'unità di personale di comprovata esperienza nell'area, secondo il profilo sopra specificato.

**Lordo contraente:** € 4.800,00 (+ oneri carico amministrazione)

**Copertura finanziaria:** Progetto Europeo Multiplex

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**8) Assegni di ricerca**

**8.1 Bandi**

Il Presidente propone di approvare le seguenti proposte di bandi per assegni di ricerca:

**Richiedente:** Prof. Alessandro De Luca (**All. 8.1.1**)

Categoria B – Tipo I

**Titolo/Descrizione:** "Physical human-robot collaboration in industrial tasks" – SSD ING-INF/04

**Importo:** € 25.200,00

**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto Symplexity per il 50% e per il restante 50% Saphari di cui il Prof. De Luca è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Richiedente:** Prof. Alessandro De Luca (**All. 8.1.2**)

Categoria B – Tipo I

**Titolo/Descrizione:** "Dynamic modeling and control of lightweight robot manipulators" – SSD ING-INF/04

**Importo:** € 24.000,00



**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto Symplexity per il 50% e per il restante 50% Saphari di cui il Prof. De Luca è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Richiedente:** Prof. Giuseppe Oriolo (**All. 8.1.3**)

Categoria B – Tipo I

**Titolo/Descrizione:** "Safety for humanoid robots" – SSD ING-INF/04

**Importo:** € 22.000,00

**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto COMANOID (Horizon 2020) di cui il Prof. Oriolo è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Richiedente:** Prof.ssa Fiara Pirri (**All. 8.1.4**)

Categoria B – Tipo II

**Titolo/Descrizione:** "Pianificazione tri-dimensionale autonoma del movimento e del controllo di robot cingolati articolati su terreni complessi e accidentati" – SSD ING-INF/05

**Importo:** € 31.000,00

**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto EU FP7 TRADR di cui la Prof.ssa Pirri è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Richiedente:** Prof. Tiziana Catarci (**All. 8.1.5**)

Categoria B – Tipo I

**Titolo/Descrizione:** "Tecnologie Innovative per la Fruizione di Beni Culturali. Habit Mining in Immersive Cognitive Environments" – SSD ING-INF/05

**Importo:** € 41.000,00

**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto NEPTIS di cui la Prof.ssa Catarci è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

## 9) Borse di studio

Il Presidente propone di approvare i seguenti bandi per borse di studio:

**Richiedente:** Prof.ssa Tiziana Catarci (**All. 9.1**) per n. 3 borse

**Titolo/Descrizione:** "Progetto e Sviluppo di Tecnologie Innovative per la Fruizione di Beni Culturali" – SSD ING-INF/05

**Importo:** € 15.000,00 cad.

**Durata:** 12 mesi.

**Copertura finanziaria:** fondi progetto NEPTIS di cui la Prof.ssa Catarci è responsabile.

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Richiedente:** Prof.ssa Fiara Pirri (**All. 9.2**)

**Titolo/Descrizione:** "Apprendimento di strategie di controllo del movimento di robot cingolati articolati riconfigurabili" – SSD ING-INF/05

**Importo:** € 5.000,00

**Durata:** 6 mesi.



**Copertura finanziaria:** fondi progetto EU FP7 TRADR di cui la Prof.ssa Pirri è responsabile.  
Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**10) Varie ed eventuali**

**10.1 – Compensi incentivanti UE- Progetto TRADR FP7 – Responsabile Prof. Fiora Pirri**

Il Presidente sottopone al Consiglio, per l'approvazione, la proposta della Prof. Fiora Pirri di erogazione compensi incentivanti al personale direttamente coinvolto nelle attività del Progetto UE TRADR, come previsto dall'art. 9 e 10 del Regolamento di Ateneo relativo alle attività eseguite nell'ambito dei Programmi comunitari ed internazionali (**Allegato 10.1**)

Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**10.2 - Dottorato di Ricerca in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa**

*Il Presidente espone la rosa dei docenti per la Commissione Giudicatrice dell'Esame finale - 28° Ciclo*

**Membri Effettivi:**

Luigi Buzzacchi – PO – Politecnico di Torino  
Renato De Leone – PO – Università degli studi di Camerino  
Antonio Tornambè – PO – Università degli Studi di Roma TOR VERGATA

**Membri Supplenti:**

Claudio Arbib – PO – Università degli studi dell'Aquila  
Costanzo Manes – PA - Università degli studi dell'Aquila  
Riccardo Marino – PO – Università degli Studi di Roma TOR VERGATA  
Il Consiglio approva all'unanimità degli aventi diritto al voto.

**Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.**

***Avendo esaurito i punti all'ordine del giorno, il Presidente dichiara chiusi i lavori del Consiglio alle ore 13:00.***

**F.to Il Segretario  
Dott. Venerino Filosa**

**F.to Il Presidente  
Prof. Alberto Marchetti Spaccamela**