



Università degli Studi di Verona

Dipartimento di Informatica

Prot. n. 13736 Tit. III / 10

Verona, 2/03/15

Alla Magnifico Rettore
Università degli Studi di Verona

Chiar.mo Prof. Nicola Sartor

Sede

OGGETTO: Proposta di Programmazione 2014/2016, sostituzione Verbale CdD del 24.02.2015

In sostituzione del verbale già inviato con nostra n° 13466 del 27/02/2015, si invia in allegato la versione definitiva del Verbale del Consiglio di Dipartimento del 24.02.2015 relativo alla proposta di Programmazione 2014/2016.

Il nuovo invio si è reso necessario tenuto conto delle precisazioni pervenute successivamente al 27 u.s. e che si è ritenuto opportuno includere nel suddetto verbale.

A disposizione per chiarimenti, si coglie l'occasione per inviare i più cordiali saluti.

Il Direttore
Prof. Franco Fummi

Alleagli: csc



Dipartimento di Informatica

VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 24 FEBBRAIO 2015

Oggi 24 febbraio 2015, in Verona presso la Sala Verde, Ca' Vignal 2, alle ore 14.40 sono convenuti i sotto indicati Signori, componenti il Consiglio del Dipartimento di Informatica:

Componenti

1	Prof.ssa	Bonacina Maria Paola	Prof. Ordinario	<i>P entra alle ore 15.12</i>
2	Prof.	Bos Peter Leonard	Prof. Ordinario	AG
3	Prof.	Combi Carlo	Prof. Ordinario	<i>P entra alle ore 14.45</i>
4	Prof.	Fiorini Paolo	Prof. Ordinario	P
5	Prof.	Fummi Franco	Prof. Ordinario	P
6	Prof.	Giacobazzi Roberto	Prof. Ordinario	P
7	Prof.	Manca Vincenzo	Prof. Ordinario	<i>P entra alle ore 16.27</i>
8	Prof.	Mariotto Gino	Prof. Ordinario	P
9	Prof.	Masini Andrea	Prof. Ordinario	AG
10	Prof.	Orlandi Giandomenico	Prof. Ordinario	P
11	Prof.ssa	Residori Stefania	Prof. Ordinario	AG
12	Prof.	Segala Roberto	Prof. Ordinario	<i>P entra alle ore 14.55</i>
13	Prof.	Villa Tiziano	Prof. Ordinario	P
14	Prof.	Zampieri Gaetano	Prof. Ordinario	<i>P entra alle ore 14.45</i>
15	Prof.ssa	Angeleri Lidia	Prof. Associato	AG
16	Prof.	Baldo Sisto	Prof. Associato	P
17	Prof.	Belussi Alberto	Prof. Associato	P
18	Prof.	Cicalese Ferdinando	Prof. Associato	P
19	Prof.	Cristani Marco	Prof. Associato	<i>P entra alle ore 14.45</i>
20	Prof.ssa	Di Pierro Alessandra	Prof. Associato	AG
21	Prof.	Farinelli Alessandro	Prof. Associato	P
22	Prof.	Giachetti Andrea	Prof. Associato	P
23	Prof.	Gregorio Enrico	Prof. Associato	A
24	Prof.ssa	Marzola Pasquina	Prof. Associato	P
25	Prof.ssa	Mastroeni Isabella	Prof. Associato	P
26	Prof.ssa	Menegaz Gloria	Prof. Associato	P
27	Prof.	Merro Massimo	Prof. Associato	<i>P entra alle ore 15.00</i>
28	Prof.ssa	Monti Francesca	Prof. Associato	P
29	Prof.	Pravadelli Graziano	Prof. Associato	P
30	Prof.	Rizzi Romeo	Prof. Associato	P
31	Prof.	Romeo Alessandro	Prof. Associato	P
32	Prof.	Schuster Peter	Prof. Associato	AG
33	Prof.	Spoto Nicola Fausto	Prof. Associato	A
34	Prof.	Squassina Marco	Prof. Associato	<i>P entra alle ore 14.45</i>
35	Dott.	Bicego Manuele	Ricercatore	AG
36	Dott.	Bombieri Nicola	Ricercatore	P
37	Dott.	Boschi Federico	Ricercatore	P
38	Dott.	Caliari Marco	Ricercatore	P
39	Dott.	Carra Damiano	Ricercatore	P
40	Dott.	Castellani Umberto	Ricercatore	AG
41	Dott.	Cristani Matteo	Ricercatore	A
42	Dott.ssa	Daffara Claudia	Ricercatrice	P
43	Dott.ssa	Dalla Preda Mila	Ricercatrice	P
44	Dott.	Daldosso Nicola	Ricercatore	P



Dipartimento di Informatica

VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 24 FEBBRAIO 2015

45	Dott.	Di Persio Luca	Ricercatore	P
46	Dott.ssa	Franco Giuditta	Ricercatrice	P
47	Dott.ssa	Liptak Zsuzsanna	Ricercatrice	P
48	Dott.ssa	Mantese Francesca	Ricercatrice	AG
49	Dott.	Marigonda Antonio	Ricercatore	P
50	Dott.	Muradore Riccardo	Ricercatore	P
51	Dott.ssa	Oliboni Barbara	Ricercatrice	P
52	Dott.	Posenato Roberto	Ricercatore	AG
53	Dott.	Quaglia Davide	Ricercatore	AG
54	Dott.	Solitto Ugo	Ricercatore	AG
55	Dott.ssa	Bruttomesso Giacomina	Segr. Amm.va	P
56	Dott.	Bonfiglio Leonardo	Pers. TA	P
57	Sig.ra	Miorelli Aurora	Pers. TA	P
58	Studente	Agostini Alessandra	Rapp.te Studenti	P
59	Studente	Paolo Erbizi	Rapp.te Studenti	P
60	Studente	Emanuele Cittadino	Rapp.te Studenti	P
61	Prof.	Viganò Luca	Prof. Associato	In Aspettativa
62	Prof.	Vittorio Murino	Prof. Ordinario	In Aspettativa

Ordine del Giorno

SEDUTA ALLARGATA:

1. Comunicazioni
2. Approvazione del verbale relativo alla seduta del Consiglio di Dipartimento del 13/01/2015
3. Organizzazione Research Days
4. Convenzione per attività di ricerca e didattica con la Pontificia Universidade Catolica di Rio de Janeiro
5. Relazione Commissione Paritetica: discussione
6. Erasmus A.A.2015/2016: adempimenti
7. Ratifica delibera d'urgenza per Rapporti di riesame A.A.2013/2014, prot. 5483/2015
8. Programmazione triennale 2014-2016
9. Ripartizione FUR 2014
10. Varie ed eventuali

SEDUTA RISERVATA ALLA I, II FASCIA E RICERCATORI:

1. Ratifica delibere d'urgenza:
 - affidamento docenza esterna per i PAS e TFA A.A. 2014-2015, prot. 4033/2015
 - affidamento docenza interna per i CDS afferenti al Dipartimento di Informatica e individuazione insegnamenti che dovranno essere coperti con docenza trasversale per l'A.A. 2015/2016, prot. 6327/2015
 - messa a bando dell'insegnamento di "Biochimica – Laboratorio di Bioinformatica I" per l'A.A. 2014-2015, prot. 7530/2015
 - affidamento insegnamenti ancora scoperti, per l'A.A. 2014-2015, presso il CdSM di Matematica e del CDS in Bioinformatica del Dipartimento di Informatica, prot. 817/2015
2. Coperture 2014-2015: aggiornamenti
3. Coperture A.A. 2015-2016: approvazione della docenza trasversale
4. Deroga all'obbligo di residenza fuori sede di servizio, prof. Peter Schuster
5. Varie ed eventuali

SEDUTA RISERVATA ALLA I, II FASCIA:



1. Varie ed eventuali

SEDUTA RISERVATA ALLA I FASCIA:

1. Parere per conferma nel ruolo dei Professori Ordinari, ssd MAT/05 Analisi Matematica, prof. Giandomenico Orlandi
2. Varie ed eventuali

Durante la Seduta Allargata:

Pt. 1 Entrano il prof. Marco Squassina, il prof. Carlo Combi, il prof. Gaetano Zampieri, il prof. Marco Cristani (ore 14.45) ed il prof. Roberto Segala (ore 14.55);

Pt. 3 Entra il prof. Massimo Merro(ore 15.00);

Pt. 4 Escono il prof. Gaetano Zampieri e la dott.ssa Giuditta Franco (ore 15.03);

Pt. 5 Entrano il prof. Gaetano Zampieri (ore 15.09) e la prof.ssa Maria Paola Bonacina (ore 15.12);

Pt. 8 Entrano il prof. Vincenzo Manca e la dott.ssa Giuditta Franco (ore 16.27), escono la Sig.ra Aurora Miorelli ed il dott. Leonardo Bonfiglio (ore 16.33), il prof. Andrea Giachetti (ore 17.30), la rappresentante degli studenti dott.ssa Alessandra Agostini (ore 17.40), il prof. Roberto Giacobazzi (ore 18.04) il prof. Marco Squassina (ore 18.06), e il prof. Gaetano Zampieri (ore 18.08) che rientra poco dopo (ore 18.10), escono il prof. Alessandro Romeo (ore 18.13), il dott. Antonio Marigonda, la dott.ssa Barbara Oliboni (ore 18.25), la prof.ssa Francesca Monti ed il prof. Vincenzo Manca (ore 18.30)

Esercita le funzioni di Segretaria verbalizzante la dott.ssa Giacomina Bruttomesso.

Le decisioni adottate nella presente seduta hanno effetto immediato; il testo formale e definitivo del verbale sarà approvato in una seduta successiva.



2. Programmazione triennale 2014-2016

Il CdA riunitosi in data 18/12/2014 (con presa d'atto del Senato riunitosi in data 27/01/2015) ha deliberato in merito alle linee strategiche di Ateneo sull'Attività di ricerca approvando quindi il programma dei lavori finalizzato a consentire un'azione coerente ed efficace dell'Ateneo relativamente alla programmazione e all'uso dei punti organico che avverrà da gennaio 2015 e approvando la nota destinata ai Direttori di Dipartimento riguardante la programmazione triennale 2014-2016.

Ai direttori viene chiesto di formulare la proposta di programmazione che chiarisca il complessivo piano di sviluppo proposto agli organi accademici relativo a:

- personale docente considerando le abilitazioni conseguite (o presumibilmente da acquisire) e le richieste di chiamate dall'esterno per ssd in situazioni di criticità
- reclutamento e/o proroga di RU tempo determinato
- reclutamento di personale tecnico di alta specializzazione per il sostegno alla ricerca scientifica.

La programmazione, adeguatamente motivata, deve essere relativa al triennio 2014/2016, considerando il 2014 anno iniziale di riferimento che consenta un confronto completo sulla programmazione effettuata ed eventualmente già soddisfatta con procedure selettive e valutative nel corso del 2014.

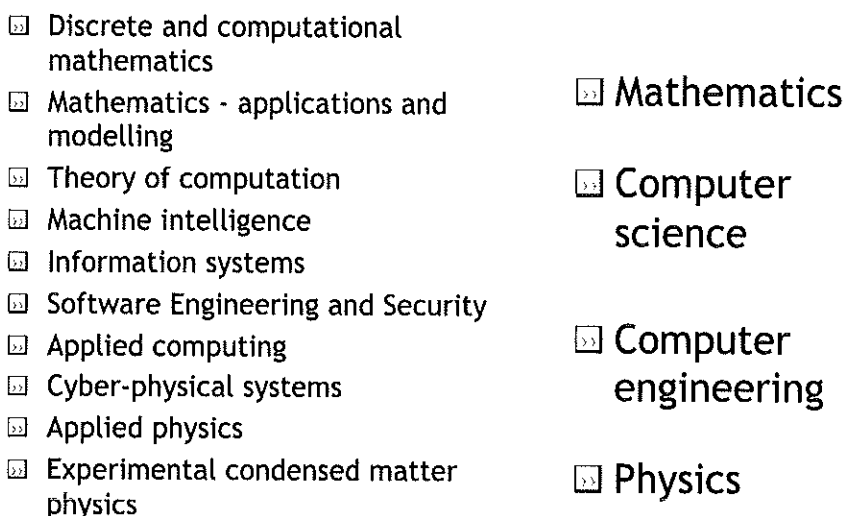
La programmazione deve seguire lo schema deliberato dal CdA (Allegato).

La programmazione 2014-2016 viene costruita sulla base delle seguenti aspetti:

- direzioni strategiche di ricerca del dipartimento approvate nella seduta del 10/12/13 e confermate nel documento SUA-RD;
- direzioni strategiche di didattica del dipartimento approvate nella seduta del 10/12/13, approfondite per le lauree magistrali nella seduta del 8/04/14 e ribadite nei vari documenti SUA di ogni corso di studio;
- decisioni di programmazione pregresse.

Direzioni Strategiche di Ricerca

Il Dipartimento di Informatica promuove numerose attività didattiche e di ricerca basate su un continuo di competenze che vanno dalla matematica alla fisica attraverso l'informatica vista come scienze e ingegneria. Le aree di ricerca attive sono: la matematica discreta e applicata, l'informatica teorica, i sistemi intelligenti, i sistemi informativi, l'ingegneria del software e la sicurezza, l'informatica applicata, i sistemi cibernetici e la fisica applicata e della materia.



A partire da queste competenze, il Dipartimento di Informatica ha rivolto da sempre particolare attenzione sia alla produzione scientifica (2000 pubblicazioni internazionali, nel settennio 2004-2013) alla partecipazione a progetti finanziati da enti internazionali e nazionali (26 progetti per 7.7 milioni di euro) come all'attività di collaborazione con le



Dipartimento di Informatica

VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 24 FEBBRAIO 2015

imprese mediante ricerca applicata a forte ricaduta tecnologica (5 spin-off, 10 brevetti, 253 progetti per 4.8 milioni di euro).

Le 10 aree sono state definite attraverso l'identificazione delle attività di ricerca comuni tra i vari componenti del dipartimento, misurate rispetto a catalogazioni internazionali. Le aree sono qui di seguito dettagliate con la distribuzione dei docenti che riferiscono le loro attività ad una o al massimo due aree:

	Research area	Area di ricerca	Personale strutturato del Dipartimento				
1	Discrete and computational mathematics	Matematica discreta e computazionale	ANGELERI Lidia	BOS Leonard Peter	CALIARI Marco	GREGORIO Enrico	MANTESE Francesca
			RIZZI Romeo	SCHUSTER Peter			
2	Mathematics - applications and modelling	Matematica - applicazioni e modelli	BALDO Sisto	BOS Leonard Peter	CALIARI Marco	DI PERSIO Luca	MARIGONDA Antonio
			ORLANDI Giandomenico	SQUASSINA Marco	ZAMPIERI Gaetano		
3	Theory of computation	Informatica Teorica	BONACINA Maria Paola	DI PIERRO Alessandra	FRANCO Giuditta	GIACOBazzi Roberto	LIPTAK Zsuzsanna
			MASINI Andrea	MASTROENI Isabella	MERRO Massimo	POSENATO Roberto	SEGALA Roberto
			SOLITRO Ugo	SPOTO Fausto	VIGANO' Luca		
4	Machine intelligence	Sistemi intelligenti	BICEGO Manuele	BONACINA Maria Paola	CASTELLANI Umberto	CICALESE Ferdinando	CRISTANI Marco
			CRISTANI Matteo	FARINELLI Alessandro	GIACHETTI Andrea	MENEGAZ Gloria	MURINO Vittorio
5	Information systems	Sistemi informativi	BELUSSI Alberto	COMBI Carlo	OLIBONI Barbara	POSENATO Roberto	
6	Software Engineering and Security	Ingegneria del software e sicurezza	CRISTANI Matteo	DALLAPREDA Mila	DI PIERRO Alessandra	GIACOBazzi Roberto	MASTROENI Isabella
			MERRO Massimo	SEGALA Roberto	SPOTO Fausto	VIGANO' Luca	
7	Applied computing	Informatica applicata	BELUSSI Alberto	BICEGO Manuele	CASTELLANI Umberto	CICALESE Ferdinando	COMBI Carlo
			CRISTANI Marco	FIORINI Paolo	FRANCO Giuditta	GIACHETTI Andrea	LIPTAK Zsuzsanna
			MANCA Vincenzo	MENEGAZ Gloria	MURADORE Riccardo	MURINO Vittorio	OLIBONI Barbara
8	Cyber-physical systems	Sistemi ciberfisici	BOMBIERI Nicola	CARRA Damiano	FARINELLI Alessandro	FIORINI Paolo	FUMMI Franco
			MURADORE Riccardo	PRAVADELLI Graziano	QUAGLIA Davide	VILLA Tiziano	
9	Applied physics	Fisica applicata	DAFFARA Claudia	MONTI Francesca	MARZOLA Pasquina	BOSCHI Federico	
10	Experimental condensed matter physics	Fisica sperimentale della materia	DALDOSSO Nicola	MARIOTTO Gino	MONTI Francesca	ROMEO Alessandro	RESIDORI Stefania



Queste aree definiscono le attività strategiche del dipartimento, sulle quali il dipartimento ha investito e investirà le risorse via via disponibili. Per garantire all'Ateneo che gli investimenti saranno indirizzati su aree di valore, sono qui di seguito misurati i risultati che le aree hanno raggiunto nel settennio corrispondente al 7° programma quadro della Comunità Europea (2004-2013).

1. Matematica Discreta e Computazione

Punti organico:	3.25	Valutazione VQR media del personale:	0.82
Potenziale didattico:	360	Ore di docenza:	721
Progetti finanz.(FIRB/PRIN/EU 7PQ):	2	valore:	201.339 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	4		
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	9	valore:	62.980 €
Tesisti:	43	Assegnisti d ricerca:	3

L'Area si occupa di diversi aspetti della matematica discreta sia da un punto di vista astratto che computazionale. Metodi omologici, combinatori e propri della teoria delle categorie sono combinati per studiare algebre associative che si presentano in svariati contesti, affrontando problemi di classificazione, di natura algebrica e geometrica, che trovano applicazione in fisica teorica. Si studiano e si sviluppano inoltre algoritmi efficaci per la soluzione numerica di problemi matematici sia discreti che continui. Un'enfasi particolare viene posta sulla soluzione numerica di equazioni alle derivate parziali e su problemi di interpolazione e data fitting. Siamo attivi anche nella teoria e negli algoritmi per l'ottimizzazione, tra cui programmazione lineare e non lineare e ottimizzazione combinatoria, particolarmente nel contesto della Ricerca Operativa. Ci si occupa di Fondamenti della Matematica, sia per meglio comprendere e validare i metodi matematici di risoluzione dei problemi che per render più solido lo sviluppo dell'apprendimento degli studenti. A tal fine, la Logica Matematica è studiata per stabilire potenzialità e limiti dei linguaggi formali, e per valorizzare, ove possibile, l'approccio costruttivista e le applicazioni all'informatica. Un'attenzione particolare la si dedica infine a problematiche, prospettive e tecniche della comunicazione utili nella formazione degli insegnanti di Matematica.

2. Matematica: applicazioni e modelli

Punti organico:	5.05	Valutazione VQR media del personale:	0.84
Potenziale didattico:	600	Ore di docenza:	845
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	3		
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	15	valore:	89.782 €
Tesisti:	63	Assegnisti d ricerca:	7

La ricerca in quest'area coinvolge la modellizzazione matematica di fenomeni complessi nel continuo e lo sviluppo di strumenti appropriati per il loro trattamento teorico e numerico. Le discipline interessate sono l'Analisi non lineare, il Calcolo delle Variazioni, il Controllo Ottimo, l'Analisi numerica, la Fisica Matematica e la Geometria Algebrica e Differenziale. Un'enfasi particolare è posta sulla modellizzazione dei fenomeni complessi che si incontrano, ad esempio, in finanza matematica dove la presenza di fenomeni stocastici richiede l'utilizzo di strumenti di Probabilità e Analisi Stocastica. L'area vanta numerose collaborazioni a progetti di ricerca con gruppi nazionali ed internazionali presso le sedi più prestigiose.

3. Informatica Teorica

Punti organico:	5.65	Valutazione VQR media del personale:	0.75
Potenziale didattico:	480	Ore di docenza:	838
Progetti finanz.(FIRB/PRIN/EU 7PQ):	4	valore:	811.799 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	5	Spin-off:	1
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	15	valore:	164.624 €
Dottori di ricerca:	8	Assegnisti d ricerca:	30
Tesisti:	62		

La ricerca all'interno del dipartimento in quest'area copre diversi argomenti: analisi statica automatica, crittografia, definizioni di linguaggi formali, metodi formali, modelli formali per la sicurezza, verifica formale di software, logica per la verifica, malware, sistemi con alto parallelismo, sicurezza delle reti, linguaggi di programmazione paralleli e concorrenti, protocolli di sicurezza, servizi rivolti alla sicurezza, semantica, aspetti sociali relativi alla sicurezza e alla privacy, software e applicazioni per la sicurezza, architetture software, proprietà funzionali del software, reverse engineering del software,



modelli di sistemi software, verifica e validazione del software, linguaggi per la descrizione di sistemi, meccanismi di trust, UML, protocolli di sicurezza del web.

4. Sistemi Intelligenti

Punti organico:	2.95	Valutazione VQR media del personale:	0.88
Potenziale didattico:	180	Ore di docenza:	530
Progetti finanz. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	4	valore:	745.972 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	6	Spin-off – brevetti:	1-1
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	52	valore:	1.041.239 €
Dottori di ricerca:	19	Assegnisti d ricerca:	31
Tesisti:	83		

La ricerca nell'ambito dei Sistemi Intelligenti si propone di studiare ed implementare modelli matematici e computazionali, algoritmi, teorie e paradigmi al fine di analizzare, comprendere, e modellare dati o, più in generale, elaborarli tramite metodi di ragionamento automatico.

L'approccio seguito è per sua natura multidisciplinare e riguarda campi diversi tra cui l'intelligenza artificiale, il calcolo simbolico, l'apprendimento automatico, l'elaborazione di segnali e immagini, la visione computazionale e la grafica al calcolatore.

Più in particolare, settori di interesse in Intelligenza artificiale includono la rappresentazione e l'elaborazione della conoscenza, agenti intelligenti e sistemi multi-agente, dimostrazione di teoremi e costruzione di modelli così come metodologie di ricerca in spazi discreti.

L'apprendimento automatico riguarda le strategie basate su metodi grafici, apprendimento statistico e kernel, sistemi di classificazione multipla e di agglomerazione dei dati (clustering).

L'elaborazione di segnali multidimensionali riguarda metodi di filtraggio avanzati ed estrazione di proprietà (features) finalizzati a segmentazione, rappresentazione multirisoluzione e sparsa, analisi tempo(spazio)/scala quali wavelets e compressive sensing, caratterizzazione di immagini ad elevato livello di astrazione e metodi di riconoscimento (retrieval) di immagini, applicati sia ad immagini naturali che multi-modalità.

La visione computazionale sfrutta approcci probabilistici e geometrici per la ricostruzione ed il riconoscimento di oggetti 3D, l'analisi automatica e l'interpretazione di scene dinamiche.

La grafica al calcolatore utilizza teorie mutuare dalla geometria e dalla fisica per modellare oggetti, analizzarne la forma e generare visualizzazioni digitali

5. Sistemi Informativi

Punti organico:	1.49	Valutazione VQR media del personale:	0.79
Potenziale didattico:	144	Ore di docenza:	277
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	3		
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	8	valore:	148.115€
Dottori di ricerca:	2	Assegnisti d ricerca:	15
Tesisti:	67		

La ricerca in quest'area è indirizzata allo sviluppo e alla sperimentazione di nuovi approcci per la rappresentazione, gestione ed elaborazione di informazioni in diversi contesti riguardanti sistemi informativi di diversi domini applicativi. Vengono realizzati studi teorici nel contesto delle basi di dati spaziali, temporali e semistrutturate ma anche dei modelli di processo con particolare enfasi sui modelli dei dati, l'elaborazione delle interrogazioni, la visualizzazione dei dati e il data mining che coinvolgono lo spazio e il tempo. I casi di studio e i contesti applicativi considerati sono principalmente focalizzati sui sistemi informativi in medicina, sistemi informativi geografici e sistemi per la gestione dei processi.

6. Ingegneria del Software e Sicurezza

Punti organico:	3	Valutazione VQR media del personale:	0.94
Potenziale didattico:	300	Ore di docenza:	511
Progetti finanz. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	4	valore:	794.299 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	5	Spin-off:	1
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	21	valore:	302.824 €
Dottori di ricerca:	8	Assegnisti d ricerca:	28



Tesisti:	218
----------	-----

La ricerca in quest'area copre diversi argomenti: analisi statica automatica, crittografia, definizioni di linguaggi formali, metodi formali, modelli formali per la sicurezza, verifica formale di software, logica per la verifica, malware, sistemi con alto parallelismo, sicurezza delle reti, linguaggi di programmazione paralleli e concorrenti, protocolli di sicurezza, servizi rivolti alla sicurezza, semantica, aspetti sociali relativi alla sicurezza e alla privacy, software e applicazioni per la sicurezza, architetture software, proprietà funzionali del software, reverse engineering del software, modelli di sistemi software, verifica e validazione del software, linguaggi per la descrizione di sistemi, meccanismi di trust, UML, protocolli di sicurezza del web.

7. Informatica Applicata

Punti organico:	5.26	Valutazione VQR media del personale:	0.82
Potenziale didattico:	486	Ore di docenza:	924
Progetti finanz.(FIRB/PRIN/EU 7PQ):	5	valore:	1.826.229 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	14	Spin-off – brevetti:	2 - 3
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	56	valore:	866.989 €
Dottori di ricerca:	23	Assegnisti d ricerca:	90
Tesisti:	145		

L'area di Informatica Applicata è intesa a sviluppare e sperimentare modelli, piattaforme di calcolo e algoritmi in svariati contesti di: Bioinformatica e Informatica biomedica, Robotica, Sistemi multimediali. Le applicazioni di Bioinformatica e Informatica biomedica si concentrano su aspetti di: biologia computazionale, calcoli naturali, genomica computazionale, algoritmica bioinformatica, sistemi informativi e basi di dati clinico-sanitari, "warehouses" e "data mining" clinici. Le applicazioni robotiche sono rivolte ai settori di "service robotics" e "field robotics", ove i sistemi robotici, piuttosto che riguardare specifiche operazioni manifatturiere, sono mirati all'assistenza e all'ausilio di competenze e abilità umane: chirurgia robotica, robotica esplorativa, robotica nell'assistenza di anziani e disabili, fino alla robotica per la logistica e per gli impieghi in disastri naturali e attacchi terroristici. Le applicazioni multimediali riguardano: l'analisi di dati biomedici, la video-sorveglianza, la ricerca di tecniche avanzate di elaborazione di immagini e segnali, la "computer graphics", i metodi di visualizzazione scientifica, la "computer vision", le tecniche di "machine learning", e il riconoscimento di "pattern" con metodi statistici.

8. Sistemi ciberfisici

Punti organico:	5.05	Valutazione VQR media del personale:	0.91
Potenziale didattico:	450	Ore di docenza:	962
Progetti finanz.(FIRB/PRIN/EU 7PQ):	6	valore:	2.665.257 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	29	Spin-off – brevetti:	2-3
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	66	valore:	1.631.497 €
Dottori di ricerca:	11	Assegnisti d ricerca:	129
Tesisti:	104		

Questa area di ricerca è finalizzata a realizzare la convergenza delle 3C, cioè la profonda integrazione di informatica, controllo e comunicazione per la progettazione dei moderni sistemi complessi, che comprendono componenti ciberfisici, real-time, embedded hardware e software, per applicazioni che vanno dalla robotica all'automotive, avionica, energia fino alla biologia.

La ricerca di base sugli aspetti di elaborazione è legata alla modellazione verifica e ottimizzazione di sistemi ciberfisici, con particolare enfasi sui modelli di calcolo, la manipolazione dei linguaggi di descrizione, la verifica semi formale e formale, la sintesi di hardware e software corretta per costruzione e gli algoritmi fondamentali di CAD.

Concetti di teoria dei sistemi vengono utilizzati per modellare sistemi dinamici e per interfacciare sistemi dinamici a reti di comunicazione. Sono studiati principalmente dal punto di vista della progettazione di sistemi robotici per tele-operazioni, ambienti virtuali per applicazioni chirurgiche, robot mobili e sistemi multi-robot e la co-progettazione ottimale di comunicazione e strategie di controllo per sistemi embedded di controllo distribuiti.

Infine, la ricerca in comunicazione è focalizzata sulla progettazione, analisi e valutazione di protocolli e architetture di rete, considerando tutti i livelli, inoltre, con la cosiddetta sintesi di rete, considerare aspetti di comunicazione computazione e controllo in un modo olistico per affrontare la complessità delle grandi applicazioni pervasive.

9. Fisica applicata



Punti organico:	1.45	Valutazione VQR media del personale:	1.0
Potenziale didattico:	210	Ore di docenza:	243
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	1		
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	5	valore:	73.170 €
Tesisti:	1	Assegnisti d ricerca:	12

L'attività di ricerca in Fisica Applicata riguarda l'imaging medico ed applicazioni ai Beni Culturali. La prima include tecniche avanzate di Risonanza Magnetica, come il Diffusion Tensor imaging e la risonanza magnetica funzionale, l'Optical Imaging, tra cui il Cerenkov Imaging, la Positron Emission Tomography (PET) e approcci di imaging multimodale a problemi biomedici. Le applicazioni nel campo dei Beni Culturali riguardano l'implementazione e l'utilizzo di tecniche ottiche per la diagnostica non distruttiva tra cui: imaging multi modale in bande infrarossa e termica, imaging multi spettrale, analisi di superfici con microprofilometria laser conoscopica, caratterizzazione di opere d'arte mediante spettroscopia infrarossa.

10. Area di ricerca in Fisica Sperimentale della Materia

Punti organico:	3.35	Valutazione VQR media del personale:	1.0
Potenziale didattico:	270	Ore di docenza:	413
Progetti finanz.(FIRB/PRIN/EU 7PQ):	3	valore:	686.921 €
Progetti val. pos. (FIRB/PRIN/EU 7PQ):	4		
Altri progetti finanziati (JP, aziende, ecc.):	8	valore:	410.867 €
Tesisti:	1	Assegnisti d ricerca:	21

L'attività di ricerca dell'area della Fisica Sperimentale si svolge nel campo della Fisica della Materia Condensata e dei fenomeni su scala mesoscopica. Gli ambiti di ricerca riguardano lo studio delle proprietà strutturali e dinamiche (meccaniche, vibrazionali, elettriche, elettroniche ed ottiche) di solidi in forma cristallina o di film composti nanostrutturati, di sistemi biomolecolari, di materiali ottici avanzati. Le linee di ricerca attive al momento sono, in ordine sparso: 1) lo studio e lo sviluppo di dispositivi fotonici e generatori di energia che sfruttano fenomeni piezoelettrici su scala nanometrica per la realizzazione di dispositivi auto-alimentati per applicazioni biologiche; 2) lo sviluppo di film nanostrutturati per applicazioni nel fotovoltaico; 3) l'ottica non lineare e i sistemi a cristalli liquidi; 4) lo sviluppo di modulatori spaziali di luce ad alto contrasto di indice di rifrazione nel vicino infrarosso; 5) le applicazioni interdisciplinari della Spettroscopia e Microspettroscopia nell'Infrarosso abbinate a tecniche di analisi statistica multivariata dei dati spettroscopici; 6) lo studio delle dinamiche vibrazionali nei solidi micro-cristallini; 7) lo studio delle proprietà ottiche ed elettroniche di sistemi nano-strutturati per applicazioni in optoelettronica e in biomedicina.

Direzione Strategiche di Didattica

I dati precedenti sono qui raggruppati nei tre macro settori disciplinari:

- *INF/*: INF/01, ING-INF/05
- MAT/*: MAT/01, MAT/02, MAT/05, MAT/06, MAT/08
- FIS/*: FIS/01, FIS/07

poiché dal punto di vista didattico prevale in gran parte la trasversalità della didattica sulla specificità del SSD. I dati sono anche riportati per il triennio 2011-2013 come richiesto da CdA e Senato.



INF/: INF/01, ING-INF/05			
Composizione per fascia	PO 10 PA 12 RU 13	Valutazione VQR media del personale 2004-2010	0,9
Potenziale didattico	2040	Ore di Docenza	4040
Progetti finanziati FIRB, PRIN, EU 7PQ	5	valore	€ 1.095.337,00
Progetti val.pos. FIRB, PRIN, EU 7PQ	30	Spin-Off - Brevetti	12
Altri progetti finanziati	88	valore	€ 1.773.499,25
Dottori di Ricerca	42	Assegnisti di Ricerca	151

MAT/*: MAT/01, MAT/02, MAT/05, MAT/06, MAT/08			
Composizione per fascia	PO 3 PA 6 RU 4	Valutazione VQR media del personale 2004-2010	0,9
Potenziale didattico	960	Ore di Docenza	1566
Progetti finanziati FIRB, PRIN, EU 7PQ	1	valore	€ 179.739,60
Progetti val.pos. FIRB, PRIN, EU 7PQ	2	Spin-Off - Brevetti	0
Altri progetti finanziati	12	valore	€ 112.990,03
Dottori di Ricerca	7	Assegnisti di Ricerca	4

FIS/*: FIS/01, FIS/07			
Composizione per fascia	PO 2 PA 3 RU 3	Valutazione VQR media del personale 2004-2010	1,0
Potenziale didattico	480	Ore di Docenza	656
Progetti finanziati FIRB, PRIN, EU 7PQ	1	valore	€ 140.132,00
Progetti val.pos. FIRB, PRIN, EU 7PQ	1	Spin-Off - Brevetti	2
Altri progetti finanziati	10	valore	€ 158.967,00
Dottori di Ricerca	4	Assegnisti di Ricerca	20

Le indicazioni strategiche per la didattica sono state evidenziate rispetto ai vari corsi di studio:

- **Laurea in Informatica:**
 - consolidare l'organico per la didattica dei corsi di base;
 - specializzare il terzo anno per l'orientamento al lavoro con corsi più professionalizzanti.
- **Laurea magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche:**
 - consolidare e differenziare gli attuali curricula per una maggiore connessione con le esigenze del mercato del lavoro;
 - aumentare l'internazionalizzazione del corso con un titolo congiunto con università straniere.
- **Laurea in Bioinformatica:**
 - consolidare l'organico per la didattica dei corsi di base;
 - specificare maggiormente il profilo professionale dei laureati.
- **Laurea magistrale in Bioinformatica e Biotecnologie mediche**
 - separare le due anime dell'attuale laurea magistrale creandone una dedicata esclusivamente all'informatica e orientata a cammini professionali con sbocchi efficienti sul mercato come l'Ingegneria Informatica Biomedica.
- **Laurea in Matematica Applicata**



Dipartimento di Informatica

VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 24 FEBBRAIO 2015

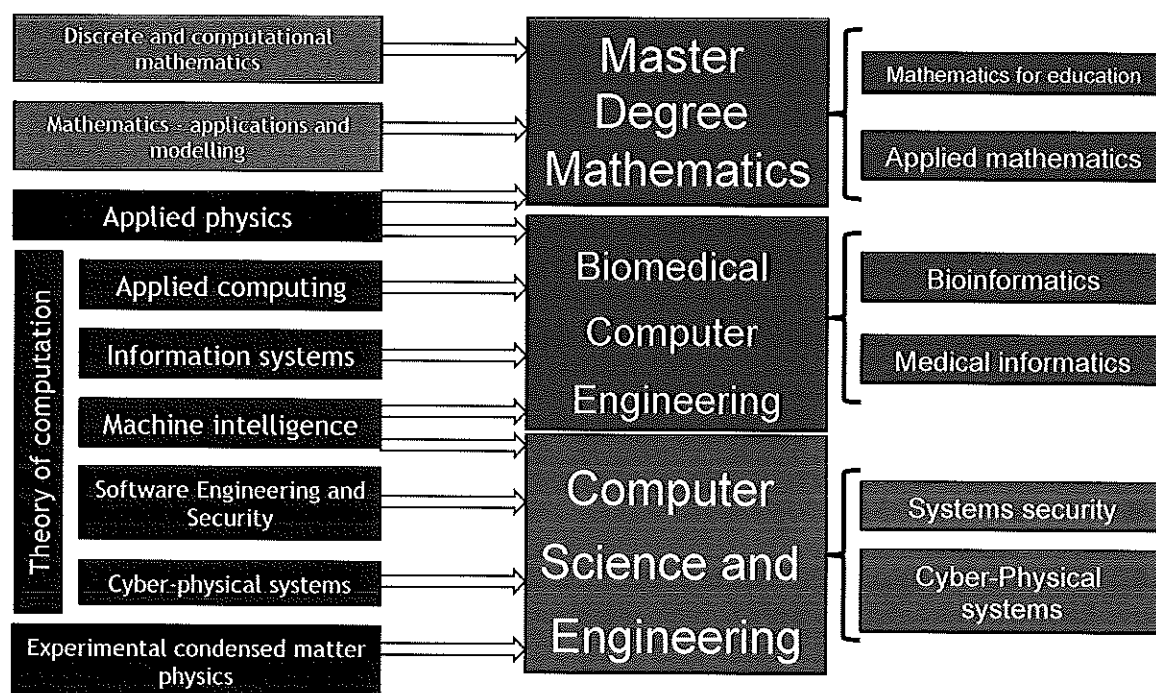
- portare a regime il corpo docente per il rispetto dei requisiti minimi;
- curare il percorso formativo economico-finanziario migliorando le sinergie con l'offerta formativa di area economico/statistica.

• **Laurea magistrale in Matematica**

- completare il processo di internazionalizzazione del titolo.

A fronte di quella delibera sono state compiute nel corso del 2014 svariate azioni di riorganizzazione della didattica delle lauree e dal punto di vista delle lauree magistrali hanno portato ad avere uno schema coerente tra le competenze di ricerca disponibili e i curricula che vengono offerti nelle lauree magistrali.

Il risultato può essere riassunto nel seguente schema dove si evidenzia la coerenza tra le aree di ricerca disponibili e i sei curricula offerti:



I sei curricula possono anche essere visti come ulteriore raggruppamento per macro aree di ricerca strategiche del dipartimento. Su di queste verrà incentrata la proposta di programmazione.

L'opera di riorganizzazione ha inoltre portato ad una stabilizzazione e leggera riduzione delle ore di didattica offerta nei corsi di studio del dipartimento, mentre si è assistito ad un aumento delle ore richieste dagli altri dipartimenti per la didattica trasversale. Comparando l'organico presente in dipartimento alla data del 31/12/2014 e con l'offerta formativa dell'A.A. 2014/2015 si ottengono i seguenti risultati:

	Did. DI	Did. Trasv.	Did. Totale	%
INF/	4189	1146	5335	59%
MAT/*	2192	416	2608	29%
FIS/*	515	570	1085	12%
totale:	6896	2132	9028	100%
%	76%	24%	100%	



	2014					
	Potenziale	Diff.	%	Pot. Eff.	Diff. Eff.	%
INF/	3420	-1915	54,6%	3180	-2155	55,4%
MAT/*	1320	-1288	36,7%	1280	-1328	34,2%
FIS/*	780	-305	8,7%	680	-405	10,4%
totale:	5520	-3508		5140	-3888	
30%	7176					
26%	9028					

Effettivo

- aspettativa Vittorio Murino (0 ore)
- aspettativa Luca Vuganò (0 ore)
- membro CUN Francesca Monti (60 ore)
- delegato Gino Mariotto (80 ore)
- delegata Lidia Angeleri (80 ore)

Oltre al 30% di superamento del potenziale accettato dalla sostenibilità dei corsi, è necessario un ulteriore 26% di extra didattica.

Emerge quindi la **forte necessità di espandere l'organico del dipartimento** per rendere sostenibile l'offerta formativa erogata dall'Ateneo sui SSD *INF/*, MAT/* e FIS/*. In particolare l'obiettivo è di ridurre nell'arco di un anno al 20% l'ulteriore extra didattica che grava sui suddetti SSD per tendere allo 0%.

Decisioni di Programmazione Pregresse

Le azioni di programmazione portate a termine nel 2014 sono qui di seguito elencate:

2014				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDa	INF/01	Su fondi esterni	ingegneria del sw e sicurezza	espletato
PA	INF/01	Proc. selettiva, esterno	algoritmi per bioinformatica	espletato
PA	MAT/01	Chiamata dir. da est.	logica	espletato
PA	INF/01	Proc. valutativa	ingegneria del software e sicurezza	espletato
PA	ING-INF/05	Proc. valutativa	sistemi intelligenti	espletato
PA	FIS/07	Proc. valutativa	fotovoltaico e biomateriali	espletato
PA	INF/01	Proc. valutativa	sistemi intelligenti	espletato

Riassumendo poi i ruoli già programmati nei CdD del 11/11/14, la decisione del CdD del 13/01/15 sulla proroga dei ruoli RTDa in scadenza:

- Si chiede la proroga biennale dei due ruoli RTDa in scadenza nei SSD ING-INF/05 (profilo robotica) e MAT/06 (profilo probabilità e statistica) poiché sono entrambi conformi a acclarate esigenze di ricerca e di didattica. Si chiede quindi ai due ricercatori di farsi valutare in base alle regole che verranno definite all'opportuno punto della seduta ristretta.

Le decisioni sui ruoli RTDa e tecnici del 07/05/13 e la necessità di garanti nel SSD ING-INF/05 per la nuova LM in Ingegneria Informatica Biomedica, si ottiene per il 2015 e in parte 2016 il seguente elenco di posizioni in ordine di priorità, tutte già programmate (con lo spostamento dal SSD INF/01 al SSD ING-INF/05 del terzo ruolo):

2015				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
PA	MAT/08	Proc. valutativa	analisi numerica	progr.
PA	MAT/03	Proc. selettiva, esterno	geometria	progr.
PA	ING-INF/05	Proc. selettiva, esterno	algoritmi per biologia dei sistemi	progr.



RTDa	INF/01	Proc. selettiva	sistemi informativi biomedicali	progr.
RTDa	MAT/08	Proc. selettiva	analisi numerica	progr.
RTDa	ING-INF/05	Proroga biennale	robotica	progr.
RTDa	MAT/06	Proroga biennale	probabilità e statistica	progr.
2016				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDa	ING-INF/05	Proc. selettiva	verifica sistemi ciberfisici	progr.

La motivazione didattica della tipologia dei cinque nuovi ruoli è descrivibile dal seguente schema, dove i cinque ruoli sono evidenziati in rosso:

Lauree	LM	Curriculum	1,0 PO	0,7 PA	0,5 RU	0,4 RTDa	0,5 RTDb	
	Ing. Informatica biomedica	Bioinformatica	Manca	Cicalese	Bicego			2,2
		3,9		Bio. inf.	Franco			1,2
Masini	Marzola				Liptak			0,5
Di Pierro								
Cristani Mat.		Informatica medica	Combi	Menegaz	Castellani	Ing. Informatica		2,6
Solitro		5,5	Florini	Giachetti	Oliboni			2,2
Posenato				Belussi				0,7
Daffara								
	Ing. e scienze informatiche	Sicurezza dei sistemi	Bonacina	Merro		Dallapreda		2,1
		6,2	Giacobazzi	Mastroeni				1,7
	Farinelli		Segala	Spoto				1,7
	Carra			[Viganò]				0,7
	Residori							
		Sistemi ciberfisici	Fummi	Cristani Mar.	Bombieri	Muradore		2,6
		6,2	Villa	Pravadelli	Quaglia	Verifica sistemi		2,6
			[Murino]					1,0
	Mathematics	Mathematics for education		Gregorio	Daldosso			1,2
		3,3		Schuster				0,7
Callari	Angeleri			Monti				0,7
Mariotto	Baldo			geometria				0,7
	Mantese							
	Zampieri	Applied mathematics	Bos	Rizzi	Marigonda	Di Persio		2,6
		5,2	Orlandi	Squassina		Analisi numerica		2,6
Romeo								
Boschi								

La tabella evidenzia sulla destra i docenti che sono impegnati nella specifica didattica dei 6 curricula e li pesa in punti organico. Si vede come i due ruoli da PA siano stati indirizzati ai due curricula (Bioinformatica e Mathematics for Education) con il minor numero di docenti dedicati e che le tre posizioni RTDa completino la specifica didattica degli altri tre curricula meno presidiati.

Il dettaglio dei sei ruoli, e delle due proroghe, è riassunto nelle seguenti tabelle:

Ruolo 1:	PA Proc. valutativa
SSD:	MAT/08
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 21/01/'14, CdD 21/10/'14, CdD 11/11/'14
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di matematica contributo a curriculum Applied mathematics, LM Mathematics estensione ricerca in analisi numerica, area matematica applicazioni e modelli



impegno didattico (previsto per il docente):	analisi numerica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1288
impegno scientifico:	Lo studio a livello scientifico di fenomeni complessi di interesse teorico e applicativo (per esempio in economia e finanza, fisica, ingegneria, nell'industria) richiede un uso sistematico di metodi numerici raffinati per loro risoluzione, segnatamente nel campo delle equazioni differenziali ordinarie ed alle derivate parziali.
logistica:	ufficio disponibile
Ruolo 2:	PA Proc. selettiva, esterno
SSD:	MAT/03
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 07/05/'13, CdD 21/01/'14, CdD 21/10/'14, CdD 11/11/'14, CdD 13/01/'15
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di matematica contributo a curriculum Education, LM Mathematics estensione ricerca in geometria/topologia algebrica, differenziale o computazionale nell'area matematica discreta e computazionale
impegno didattico (previsto per il docente):	geometria
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1228
impegno scientifico:	geometria/topologia differenziale, algebrica, computazionale
logistica:	ufficio disponibile
Ruolo 3:	PA Proc. selettiva, esterno
SSD:	ING-INF/05
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 04/12/'12 – CdD 21/01/'14 - CdD 21/10/'14 – CdD 11/11/'14
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Bioinformatica, LM Ing. Informatica Biomedica estensione ricerca in biologia dei sistemi nell'area informatica applicata
impegno didattico (previsto per il docente):	insegnamenti di base laurea bioinformatica e curriculum bioinformatica LM Ing. Informatica Biomedica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1915
impegno scientifico:	algoritmi per biologia dei sistemi
logistica:	ufficio disponibile - strumenti di calcolo disponibili
Ruolo 4:	RTDa
SSD:	INF/01



coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 07/05/'13
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Informatica Medica, LM Ing. Informatica Biomedica estensione ricerca in sistemi informativi biomedicali nell'area sistemi informativi
impegno didattico (previsto per il docente):	laboratori dei corsi di sistemi informativi e informatica medica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1795
impegno scientifico:	sistemi informativi biomedicali
logistica:	ufficio disponibile - lab. STARS disponibile
Ruolo 5:	RTDa
SSD:	MAT/08
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 07/05/'13
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di matematica contributo a curriculum Applied mathematics, LM Mathematics estensione ricerca nella matematica industriale
impegno didattico (previsto per il docente):	calcolo scientifico e metodi numerici per la finanza
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1108
impegno scientifico:	analisi numerica
logistica:	ufficio disponibile
Ruolo 6:	RTDa Proroga biennale
SSD:	ING-INF/05
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 13/01/'15
motivazioni:	non peggiorare sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Sistemi Ciberfisici, LM Ing. e Sci. Informatiche continuazione ricerca in robotica nell'area sistemi ciberfisi
impegno didattico (previsto per il docente):	insegnamenti di robotica LM Ing. e Sci. Informatiche
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1735
impegno scientifico:	robotica
logistica:	ufficio disponibile, lab. Altair disponibile
Ruolo 7:	RTDa Proroga biennale
SSD:	MAT/06
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 13/01/'15



motivazioni:	non peggiorare sostenibilità didattica insegnamenti di matematica, unico docente MAT/06 contributo a curriculum Applied mathematics, LM Mathematics continuazione ricerca in probabilità e statistica area matematica applicazioni e modelli
impegno didattico (previsto per il docente):	insegnamenti di probabilità in laurea e LM matematica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1048
impegno scientifico:	probabilità - finanza matematica
logistica:	ufficio disponibile, lab. didattici disponibili
Ruolo 8:	RTDa
SSD:	ING-INF/05
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 07/05/'13
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Sistemi Ciberfisici, LM Ing. e Sci. Informatiche estensione ricerca in progettazione e verifica dei sistemi nell'area sistemi ciberfisi
impegno didattico (previsto per il docente):	laboratorio di architettura degli elaboratori, laurea in informatica laboratorio di elementi di architettura e sistemi operativi, laurea in bioinformatica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1735
impegno scientifico:	verifica sistemi ciberfisici
logistica:	ufficio disponibile, lab. ESD/NES disponibile

Alla fine di questa prima parte della programmazione, i dati relativi al rapporto tra potenziale didattico e ore di didattica saranno i seguenti:

	Potenziale	Diff.	%	Pot. Eff.	Diff. Eff.	%
INF/	3660	-1675	55,3%	3420	-1915	56,2%
MAT/*	1560	-1048	34,6%	1520	-1088	31,9%
FIS/*	780	-305	10,1%	680	-405	11,9%
totale:	6000	-3028		5620	-3408	
30%	7800					
17%	9120					

Da cui si vede come la diminuzione della differenza tra potenziale e ore erogate si mantenga costante sui tre macro SSD, quindi evidenziando l'equità della proposta, e scendendo sotto il 20% di ore aggiuntive rispetto al 30% di estensione del potenziale.

Completamento proposta di Programmazione

Nel CdD del 13/01/15 sono inoltre state approvate all'unanimità le seguenti indicazioni per il completamento della programmazione 2013-2016



1. Si valuti la possibilità di creare opportune posizioni RTDb, allo scadere dei ruoli RTDa o quando ritenuto più opportuno, fornendo eventualmente indicazioni di massima anche nel 2017, per stabilizzare i ricercatori a tempo determinato e inquadrarli nell'organico stabile del dipartimento.
2. Si iniziino a formulare, a partire dal 2016 anche dei ruoli di PO per i PA del Dipartimento che hanno acquisito una abilitazione nazionale.
3. Si continuino a proporre anche nel 2016, e fornendo indicazioni di massima anche nel 2017, dei ruoli di PA per i RU del Dipartimento che hanno acquisito una abilitazione nazionale.
4. Si propongano ruoli di tecnico di laboratorio per il supporto alla ricerca, destinati a candidati con almeno un dottorato di ricerca, sia nell'area della fisica che dell'informatica.
5. Si propongano, ove il CdA possa risultare sensibile a queste argomentazioni, dei ruoli di docenza trasversale nei SSD del Dipartimento atti a coprire le esigenze didattiche di corsi di altri Dipartimenti, ma con obiettivi di ricerca conformi alle direzioni di ricerca del nostro Dipartimento.

Da riunioni informali con gruppi di docenti e dal lavoro di istruzione della Giunta del Dipartimento riunitasi il 20/02/'15, i criteri precedenti sono stati declinati nella seguente proposta di completamento della programmazione 2014-2016:

2016				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDa	ING-INF/05	Proc. selettiva	verifica sistemi ciberfisici	progr.
	Tecnico di lab.	Proc. selettiva	fisica della materia / grandi attrez.	progr.
PO	MAT/*	Proc. valutativa	da dettagliare nel 2016	progr.
PO	INF/01	Proc. valutativa	da dettagliare nel 2016	progr.
PA	ING-INF/05	Proc. valutativa	elab. dati per bioinformatica	progr.
PA	INF/01	Proc. valutativa	elab. dati per info. medica / did. trasv.	progr.
RTDb	FIS/07	Proc. selettiva	fisica medica / did. trasv.	progr.
	Tecnico di lab.	Proc. selettiva	informatica	progr.

sono inoltre emerse indicazioni su ruoli che il dipartimento dovrà mettere in evidenza nelle programmazioni successive:

2017				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
PA	FIS/*	Proc. valutativa		
PA	MAT/02	Proc. valutativa	algebra	
PA	INF/01	Proc. valutativa		
RTDb	ING-INF/05	Proc. selettiva	robotica	
RTDb	MAT/06	Proc. selettiva	probabilità e statistica	
RTDb	INF/01	Proc. selettiva	ingegneria del sw e sicurezza	
RTDa	INF/01	Proc. selettiva		

Il ruoli a completamento della proposta di programmazione 2014-2016 sono qui di seguito dettagliati:

Ruolo 9:	Tecnico di lab.
SSD:	fisica
coerenza programmazione/linee strategiche:	CdD 07/05/'13 - punto 4 CdD 13/01/'15



motivazioni:	supportare le attività di ricerca dell'area di fisica della materia far funzionare le apparecchiature dell'area facenti parte del centro grandi attrezzature
impegno didattico (previsto per il docente):	//
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	//
impegno scientifico:	//
logistica:	laboratori di fisica della materia
Ruolo 10:	PO Proc. valutativa
SSD:	MAT/*
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 2 CdD 13/01/'15
motivazioni:	miglioramento gestione didattica insegnamenti di matematica contributo all'internazionalizzazione della LM Mathematics e del Dottorato interateneo in matematica organizzazione ricerca in matematica, da dettagliare nel 2016
impegno didattico (previsto per il docente):	da dettagliare nel 2016
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1048
impegno scientifico:	da dettagliare nel 2016
logistica:	ufficio disponibile, lab. didattici disponibili
Ruolo 11:	PO Proc. valutativa
SSD:	INF/01
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 2 CdD 13/01/'15
motivazioni:	miglioramento gestione didattica insegnamenti di informatica contributo a internazionalizzazione della LM Ing. e Sci. Informatiche organizzazione ricerca in informatica da dettagliare nel 2016
impegno didattico (previsto per il docente):	da dettagliare nel 2016
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1675
impegno scientifico:	da dettagliare nel 2016
logistica:	ufficio disponibile, lab. didattici disponibili
Ruolo 12:	PA Proc. valutativa
SSD:	ING-INF/05
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 3 CdD 13/01/'15



motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Bioinformatica, LM Ing. Informatica Biomedica estensione ricerca in bioinformatica nell'area informatica applicata
impegno didattico (previsto per il docente):	insegnamenti di elab. dati per la bioinformatica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1675
impegno scientifico:	elab. dati per bioinformatica
logistica:	ufficio disponibile, attrezzature di calcolo disponibili
Ruolo 13:	PA Proc. valutativa
SSD:	INF/01
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 3 CdD 13/01/'15
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di informatica contributo a curriculum Informatica medica LM Ing. Informatica Biomedica estensione ricerca in informatica medica nell'area informatica applicata
impegno didattico (previsto per il docente):	Insegnamenti di elab. Dati per nformatica medica e didattica trasversale LM. Editoria e Giornalismo
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	1615
impegno scientifico:	elab. dati per informatica medica
logistica:	ufficio disponibile, lab. VIPS disponibile
Ruolo 14:	RTDb Proc. selettiva
SSD:	FIS/07
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 1 CdD 13/01/'15
motivazioni:	miglioramento sostenibilità didattica insegnamenti di fisica contributo a didattica trasversale di fisica medica estensione ricerca in fisica medica nell'area fisica applicata
impegno didattico (previsto per il docente):	didattica trasversale in fisica medica
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	780
impegno scientifico:	fisica medica
logistica:	ufficio disponibile, lab. fisica medica disponibili
Ruolo 15:	Tecnico di lab.
SSD:	informatica
coerenza programmazione/linee strategiche:	punto 4 CdD 13/01/'15
motivazioni:	supportare le attività di ricerca delle aree di informatica



	realizzare applicazioni software efficienti per la ricerca
impegno didattico (previsto per il docente):	//
ore didattica SSD oltre il potenziale (allo stato):	//
impegno scientifico:	//
logistica:	ufficio disponibile, lab. di ricerca di informatica

Infine, considerando l'altissimo numero di ore di didattica trasversale (un quarto del totale) e il fatto che l'Ateneo non ha mai impegnato risorse in questa direzione, si ritiene utile sottolineare che, qualora altri dipartimenti vogliano avere docenti dei macrosettori del dipartimento di informatica dedicati esclusivamente alla loro didattica, la necessità di investire in ruoli di questo tipo.

Riguardo alla docenza trasversale di fisica la proposta di programmazione include due ruoli il cui carico didattico è totalmente orientato alla didattica trasversale:

2014				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
PA	FIS/07	Proc. valutativa	fotovoltaico e biomateriali	espletato
2016				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDb	FIS/07	Proc. selettiva	fisica medica / did. trasv.	progr.

Per i macro SSD di MAT/* e *INF/* si segnalano i seguenti tre ruoli di didattica trasversale che implementa il punto 5 delle indicazioni CdD 13/01/15

2015-2016				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDb	INF/01	Proc. Selettiva	didattica info. trasversale	progr.
PA	MAT/06	Proc. Selettiva	didattica mat. trasversale/ statistica	progr.
RTDa	INF/01	Proc. Selettiva	didattica info. trasversale	progr.

Si apre la discussione che si incentra in particolare su:

- Ripristino del SSD INF/01, piuttosto che ING-INF/05, per il ruolo 3. La scelta di ING-INF/05 va nella direzione di dare maggior robustezza alla sostenibilità delle lauree magistrali nella classe di ingegneria, ma in ogni caso la specificità della tipologia del posto è ben rappresentata dal SSD INF/01. Inoltre, la maggioranza degli abilitati nazionali di valore che hanno queste competenze scientifiche hanno acquisito la doppia abilitazione. Il Direttore propone quindi di ripristinare il SSD INF/01 per questo ruolo.
- La docenza trasversale è un problema vitale per il dipartimento dato l'alto impatto (quasi 25%) che ha sulle ore totali di didattica. L'intenzione però di evidenziare ruoli specifici per questa didattica è di difficile conciliazione con una proposta di programmazione ordinata per priorità in forma assoluta. Il Direttore propone quindi di votare separatamente queste posizioni aggiuntive.
- Priorità dei ruoli di tecnico rispetto ai ruoli di docenza. Una parte della ricerca del dipartimento, in particolare parte della fisica, vede come fondamentale la necessità di ruoli di tecnico, mentre per la maggioranza i ruoli di docenza devono essere prioritari. Il Direttore propone quindi di votare separatamente le posizioni di tecnico.
- Le indicazioni su ruoli che il dipartimento dovrà mettere in evidenza nelle programmazioni successive fanno emergere dei problemi di capacità previsionale del dipartimento rispetto alle scelte di programmazione che il CdA compirà nel 2015 e 2016 sulla base della proposta fatta. Il Direttore propone quindi di votare separatamente la possibilità di definire già in questa programmazione la necessità di dover prendere in considerazione queste priorità successive.



Tra i numerosi interventi, viene chiesto che i seguenti vengano messi a verbale:

La prof.ssa Francesca Monti interviene specificando quanti sono i punti organico disponibili in Ateneo per il 2015 e quali sono sulla base del turn-over le previsioni per i punti organico 2015 che saranno disponibili per la manovra 2016. Si chiede quindi come la proposta di programmazione possa essere compatibile con questi punti organico tenendo conto che vi sono 15 dipartimenti nell'ateneo e che la proposta pesa per complessivi 6,3 punti organico. Precisa che le indicazioni date dal Rettore al Senato Accademico relativamente al ruolo dei dipartimenti nella proposta di programmazione 2015-2016 sono relative alla "indicazione di priorità strategiche".

- rileva di non essere mai stata invitata ad alcuna riunione informale e di non aver potuto partecipare alla riunione della giunta, avendo peraltro inviato una richiesta di valutazione di una priorità strategica che porta ora all'attenzione del Consiglio.

- sottolinea la rilevanza del primo progetto Horizon2020 dell'Ateneo nell'ambito delle applicazioni di discipline tecnico-scientifiche nel campo dei Beni Culturali e il fatto che, a differenza di ogni altra linea di ricerca del Dipartimento per le quali è prevista una posizione in programmazione, essa si regge fino a questo momento sulle competenze di un'unica persona.

- chiede che il Consiglio si pronunci espressamente sulla opportunità di sottoporre all'attenzione del Consiglio di Amministrazione la priorità strategica della "applicazioni fisiche per i Beni Culturali", e chiede al Consiglio di valutare se non si possa togliere dalla programmazione o posporre in anni successivi alcune posizioni per fare spazio ad una procedura valutativa nella tipologia "applicazioni fisiche ai Beni Culturali".

Prof. Roberto Giacobazzi: la programmazione esposta dal Direttore rappresenta una tra le possibili soluzioni al problema del consolidamento sia della ricerca che del potenziale didattico necessario a sostenere l'offerta dell'Ateneo nei SSD di nostra competenza. Viste le condizioni economiche in cui il sistema universitario italiano si trova ad operare e visto la sostanziale stagnazione delle carriere dei docenti, ormai da anni bloccati nei loro ruoli nonostante il loro valore scientifico, ritengo che la nuova programmazione che andiamo a varare oggi debba essere totalmente incentrata sul consolidamento di coloro che nel dipartimento già operano. Avendo il nostro dipartimento ora ed in passato ampiamente contribuito alla quota di personale docente reclutato dall'esterno, penso che dovremo avere il coraggio oggi di concentrare la nostra programmazione solo sulle procedure valutative e sul consolidamento dei ruoli da RU. In questo senso faccio notare che il solo consolidamento a PA dei nostri 11 RU abilitati apporta un plus di 1320 ore di didattica. Analogamente l'evidente mancanza di professori ordinari, testimoniata anche dal numero di colleghi Associati che svolgono funzioni di direzione di importanti strutture dell'Ateneo (es., Commissioni, Scuole), impone un deciso investimento nell'ampliamento della prima fascia attraverso la promozione di coloro che sono stati abilitati ad essa. In questo contesto e in coerenza con l'introduzione fatta dal Direttore, incentrata sulla necessità di adempiere come Dipartimento al consolidamento del nostro potenziale didattico, stride invece vedere in programmazione due tecnici di laboratorio che, per loro natura e specializzazione sono destinati ad attività molto specifiche ad esclusivo appannaggio di pochi gruppi di ricerca e nulla apportano al potenziale didattico che si vuole ampliare.

La prof.ssa Maria Paola Bonacina osserva come inviare in Ateneo un elenco di posti che inserisce due posti da tecnico tra i posti da docente significhi che per il corpo docente del Dipartimento quei posti da tecnico sono prioritari rispetto ai posti da docente successivi. Dunque questo significa che il corpo docente del Dipartimento, inclusi tutti i docenti abilitati per una promozione, dicono al Rettore, al Consiglio d'Amministrazione e al Direttore Generale, che approvano un rinvio delle loro progressioni di carriera purché alcuni docenti possano avere dei tecnici nei loro laboratori. Chiede quindi che i posti da tecnico, essendo a tutti gli effetti posti di personale tecnico-amministrativo e non di personale docente, siano tolti dalla tabella dei posti da docente.

La prof.ssa Francesca Monti rileva che il Consiglio ha già (e questo è accaduto nell'ultimo Consiglio di Dipartimento) rimesso in discussione una posizione deliberata che non era stata ammessa dal Consiglio di Amministrazione (la chiamata diretta dall'estero del prof. Bortolozzo), e osserva che questo è un importante precedente in base al quale tutte le posizioni qui programmate che non saranno messe a bando dal CdA potranno essere ridiscusse con la prossima programmazione.

Dott. Marco Calari: Innanzitutto è giusto ricordare, nel calcolo delle ore di docenza, che un ricercatore abilitato che attualmente fa 60, 100 o 120 ore e che non vede la propria posizione nella programmazione futura potrebbe ritirare la propria disponibilità alla didattica o ridurre il carico. Come poi ricordato dal direttore, le tabelle qui mostrate sono frutto di incontri pregressi che il direttore ha avuto con diversi gruppi, tra i quali non compaiono i ricercatori. Pertanto, di fronte ad una serie di tabelle così ben strutturate e che io ho potuto vedere solo un paio di ore fa, poiché ogni proposta di modifica porta inevitabilmente ad una variazione dei rapporti ed equilibri mostrati prima che io non posso quantificare all'istante, mi ritrovo nella situazione di dover ratificare le decisioni prese da altri oppure astenermi. L'unica modifica minima il cui esito sulle scoperture didattiche è chiaro a tutti e che mi sento di proporre è quella di sostituire le due posizioni PO abilitative, auspicando per il 2016 con equivalenti posizioni PA abilitative.

Il Direttore sottolinea come la programmazione 2016, e le proposte di priorità successive, siano proprio incentrate sul consolidamento a PA dei ruoli RU, sul consolidamento a PO dei ruoli PA e a RTDb dei ruoli RTDa. Rileva come la fisica applicata ai beni culturali faccia parte di una delle dieci aree di ricerca strategiche su cui il dipartimento si è strutturato e come le chiamate dirette di ruoli dall'estero vengano discusse anno per anno in base alle disponibilità e alle esigenze.

Il Direttore chiede quindi che venga approvata la proposta di base di programmazione triennale 2014-2016, riassunta nella tabella seguente, e precedentemente dettagliata e motivata:



2014				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDa	INF/01	Su fondi esterni	ingegneria del sw e sicurezza	espletato
PA	INF/01	Proc. selettiva, esterno	algoritmi per bioinformatica	espletato
PA	MAT/01	Chiamata dir. da est.	logica	espletato
PA	INF/01	Proc. valutativa	ingegneria del software e sicurezza	espletato
PA	ING-INF/05	Proc. valutativa	sistemi intelligenti	espletato
PA	FIS/07	Proc. valutativa	fotovoltaico e biomateriali	espletato
PA	INF/01	Proc. valutativa	sistemi intelligenti	espletato
2015				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
PA	MAT/08	Proc. valutativa	analisi numerica	progr.
PA	MAT/03	Proc. selettiva, esterno	geometria	progr.
PA	INF/01	Proc. selettiva, esterno	algoritmi per biologia dei sistemi	progr.
RTDa	INF/01	Proc. selettiva	sistemi informativi biomedicali	progr.
RTDa	MAT/08	Proc. selettiva	analisi numerica	progr.
RTDa	ING-INF/05	Proroga biennale	robotica	progr.
RTDa	MAT/06	Proroga biennale	probabilità e statistica	progr.
2016				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDa	ING-INF/05	Proc. selettiva	verifica sistemi ciberfisici	progr.
PO	MAT/*	Proc. valutativa	da dettagliare nel 2016	progr.
PO	INF/01	Proc. valutativa	da dettagliare nel 2016	progr.
PA	ING-INF/05	Proc. valutativa	elab. dati per bioinformatica	progr.
PA	INF/01	Proc. valutativa	elab. dati per info. medica	progr.
RTDb	FIS/07	Proc. selettiva	fisica medica	progr.

Il Consiglio di Dipartimento approva a maggioranza con voti:

- **favorevoli 21** (Villa, Muradore, Bombieri, Baldo, Orlandi, Fiorini, Di Persio, Pravadelli, Squassina, Zampieri, Carra, Belussi, Cristani Marco, Menegaz, Combi, Oliboni, Boschi, Romeo, Marzola, Farinelli, Fummi)
- **astenuti 7** (Mariotto, Calari, Marigonda, Rizzi, Giacobazzi, Cittadino, Erbizi)
- **contrari 12** (Monti, Daffara, Dal Dosso, Franco, Manca, Cicalese, Merro, Bonacina, Liptak, Segala, Dalla Preda, Mastroeni)

Il Direttore chiede poi che vengano aggiunti alla la proposta di base i ruoli specifici per la didattica trasversale e i ruoli di tecnico di laboratorio, precedentemente dettagliati e motivati e qui di seguito riassunti:

2015-2016 didattica trasversale se finanziata				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
RTDb	INF/01	Proc. Selettiva	didattica info. trasversale	progr.
PA	MAT/06	Proc. Selettiva	didattica mat. trasversale/ statistica	progr.
RTDa	INF/01	Proc. Selettiva	didattica info. trasversale	progr.
2015-2016 tecnici di laboratorio se finanziati				
Tecnico di lab.		Proc. selettiva	fisica della materia / grandi attrez.	progr.
Tecnico di lab.		Proc. selettiva	informatica	progr.



Il Consiglio di dipartimento non approva la richiesta con voti:

- **favorevoli 14** (Oliboni, Combi, Fummi, Belussi, Zampieri, Mariotto, Carra, Orlandi, Baldo, Villa, Bombieri, Marzola, Boschi, Romeo)
- **astenuti 8** (Dal Dosso, Calari, Squassina, Rizzi, Di Persio, Pravadelli, , Citadino, Erbi)
- **contrari 18** (Manca, Monti, Daffara, Cristani, Menegaz, Merro, Marigonda, Ciclaese, Bonacina, Franco, Liptak, Giacobazzi, Fiorini, Muradore, Segala, Mastroeni, Dalla Preda, Farinelli)

Il consiglio ritiene quindi che la necessità di docenza trasversale sia solo da considerare come un'ulteriore motivazione per le posizioni presenti nella proposta di base.

Il Direttore chiede poi al Consiglio di esprimersi specificatamente sull'importanza di aggiungere alla proposta di base 2014-2016 i ruoli di tecnico di laboratorio, precedentemente dettagliati e motivati e qui di seguito riassunti:

2015-2016 tecnici di laboratorio se finanziati			
Tecnico di lab.	Proc. selettiva	fisica della materia / grandi attrez.	progr.
Tecnico di lab.	Proc. selettiva	informatica	progr.

Il Consiglio di dipartimento non approva la richiesta con:

- **favorevoli 14** (Fummi, Mariotto, Belussi, Carra, Bombieri, Baldo, Orlandi, Villa, Combi, Oliboni, Marzola, Boschi, Romeo, Dal Dosso)
- **astenuti 8** (Segala, Rizzi, Pravadelli, Di Persio, Marigonda, Calari, , Citadino, Erbi)
- **contrari 15** (Dalla Preda, Mastroeni, Fiorini, Muradore, Liptak, Bonacina, Cicalese, Franco, Farinelli, Merro, Menegaz, Daffara, Cristani Marco, Monti, Manca)

Il consiglio ritiene quindi che per il triennio 2014-2016 siano da preferire ruoli di docenza rispetto ai ruoli di tecnico.

Infine, il Direttore chiede al Consiglio di esprimersi specificatamente sulla volontà di iniziare a definire alcuni ruoli da considerare prioritari dopo quelle della programmazione di base già espressa. Questi ruoli sono qui di seguito schematizzati:

Successivi ruoli non ordinati				
Ruolo	SSD	Tipo	Tipologia	Stato
PA	FIS/*	Proc. valutativa		
PA	MAT/02	Proc. valutativa	algebra	
PA	INF/01	Proc. valutativa		
RTDb	ING-INF/05	Proc. selettiva	robotica	
RTDb	MAT/06	Proc. selettiva	probabilità e statistica	
RTDb	INF/01	Proc. selettiva	ingegneria del sw e sicurezza	
RTDa	INF/01	Proc. selettiva		

Il Consiglio di dipartimento non approva la richiesta:

- **favorevoli 17** (Combi, Calari, Bonacina, Muradore, Villa, Orlandi, Baldo, Bombieri, Di Persio, Zampieri, Mariotto, Mastroeni, Dalla Preda, Belussi, Fummi, Merro, Fiorini)
- **astenuti 13** (Manca, Cristani, Dal Dosso, Marzola, Boschi, Menegaz, Farinelli, Franco, Cicalese, Carra, Rizzi, Liptak, Erbi)
- **contrari 4** (Daffara, Monti, Pravadelli, Segala)

Il Consiglio non ritiene di avere in questo momento capacità di identificare successive priorità rispetto a quelle presenti nella programmazione 2014-2016.