**Ricognizione sulle sofferenze del Dipartimento di Matematica**

20 settembre 2013

1. *Premessa*

Prima di descrivere le sofferenze dei singoli settori scientifico-disciplinari del Dipartimento di Matematica, occorre ricordare che le sofferenze didattiche riguardano prima di tutto il Dipartimento nel suo complesso, piuttosto che i singoli settori scientifico-disciplinari. Infatti, il Dipartimento di Matematica ha il dovere di fornire una didattica di qualità a tutto l’Ateneo per quel che concerne gli insegnamenti di ambito matematico. Nell’anno accademico 2013/14, più di 2/3 dell’intero impegno didattico del Dipartimento in insegnamenti di necessaria attivazione (507 CFU su un totale di 720) riguarda corsi di studio non di Matematica; e oltre il 70% di questo carico consiste di insegnamenti di base che, come esplicitato nelle declaratorie dei settori scientifico-disciplinari e dei settori concorsuali matematici, e come confermato anche dal DM 47/12, possono essere coperti da qualsiasi matematico indipendentemente dal settore scientifico-disciplinare. Quindi:

* sofferenze didattiche sul Dipartimento di Matematica creano problemi di copertura sui corsi di studio di tutto l’Ateneo;
* le sofferenze didattiche possono essere in buona parte risolte con l’assegnazione di posti al Dipartimento nel suo complesso, indipendentemente dai singoli settori scientifico-disciplinari.

Per questo motivo nella determinazione dei settori scientifico-disciplinari in maggiore sofferenza è stato tenuto conto anche delle necessità scientifiche dei settori, oltre che delle necessità didattiche.

1. *Sofferenze del Dipartimento di Matematica nel suo complesso*

Nell’A.A. 2013/14 il Dipartimento di Matematica si farà carico di 89 insegnamenti di necessaria attivazione (di cui 59 in corsi di studio non di Matematica), più di uno per ogni docente (inclusi i ricercatori), per un totale di 720 CFU (di cui 507 in corsi di studio non di Matematica) e 6695 ore di lezione (di cui 4934 in corsi di studio non di Matematica). La grande maggioranza di questi insegnamenti sono al primo anno di lauree triennali, e quindi coinvolgono grandi numeri di studenti. Inoltre, il Dipartimento è anche fortemente impegnato sul lato essenziale della formazione insegnanti, offrendo la didattica necessaria per il Tirocinio Formativo Attivo (TFA) e i Percorsi Abilitanti Speciali (PAS) su quattro classi di concorso: A047 (Matematica), A048 (Matematica applicata), A049 (Matematica e fisica), A059 (Matematica e scienze).

Per riuscire a coprire questa offerta, il Dipartimento si è impegnato al massimo, con un forte impegno didattico anche da parte dei ricercatori, e a costo di ridurre l’offerta didattica ai corsi di studio di Matematica. In particolare, non è più stato possibile mantenere gli sdoppiamenti delle esercitazioni al primo anno, e sono stati ridotti al minimo indispensabile gli insegnamenti avanzati nei corsi di studio di Matematica, causando vibrate proteste da parte degli studenti che si sono visti ridurre l’offerta di insegnamenti fra cui scegliere per indirizzare il proprio lavoro di tesi. Inoltre, in questa situazione non risulta possibile offrire insegnamenti al corso di Dottorato in Matematica che non siano coperti da docenti esterni. Infine, a questo forte impegno didattico si affianca l’intensa attività di ricerca, che ha portato il Dipartimento a livelli di eccellenza in Italia e nel mondo.

Si tratta chiaramente di una situazione già ora non sostenibile, e che peggiorerà ulteriormente nel prossimo futuro. Nei prossimi anni si prevede un *aumento* della richiesta di copertura di insegnamenti di necessaria attivazione di ambito matematico in corsi di studio non di Matematica, principalmente a Ingegneria, per rispondere all’elevato numero di studenti iscritti in alcuni corsi di studio. A fronte di ciò, nei prossimi 3 anni è previsto invece il pensionamento di 9 docenti, a cui se ne aggiungeranno altri 7 nei due anni successivi, per una perdita totale di oltre il 20% dei docenti del Dipartimento in cinque anni, più della metà dei quali professori ordinari. In particolare, fra oggi e il 1 novembre 2014 andranno in pensione 5 professori ordinari, mettendo concretamente a rischio il mantenimento della qualità della ricerca e della copertura didattica attuale (e rendendo impossibile alcun aumento di tale copertura) già a partire del prossimo anno accademico.

Quindi perché il Dipartimento di Matematica possa continuare a offrire un valido servizio all’Ateneo nel suo complesso, mantenendo al contempo l’alta qualità dei propri corsi di studio e della propria ricerca, *è indispensabile un programma a breve termine che preveda sia un elevato numero di promozioni da ricercatore ad associato sia l’immissione di nuovo personale docente,* senza dimenticare le promozioni da associato a ordinario per soddisfare le giuste aspirazioni di carriera dei nostri associati (e ricercatori) migliori.

1. *Grado di sofferenza dei settori scientifico-disciplinari del Dipartimento*

Riguardo i singoli settori scientifico disciplinari, tenendo presente quanto indicato nei due paragrafi precedenti e basandosi sui dati elencati nel prossimo paragrafo, il Dipartimento di Matematica dichiara che la situazione attuale di sofferenza dei settori scientifico disciplinari di propria competenza è la seguente:

1. *Settori in estrema sofferenza:* MAT/03–Geometria e MAT/05–Analisi Matematica;
2. *Settori in forte sofferenza:* MAT/01–Logica Matematica, MAT/04–Matematiche Complementari, MAT/07–Fisica Matematica, MAT/08–Analisi Numerica;
3. *Settori in significativa sofferenza:* MAT/02–Algebra, MAT/06–Probabilità e Statistica Matematica.

Non sono attualmente presenti in Dipartimento docenti del settore MAT/09–Ricerca operativa, e le esigenze didattiche relative a questo settore in Ateneo sono coperte da docenti afferenti al Dipartimento di Informatica; per questi motivi si ritiene più appropriato che il grado di sofferenza di questo settore sia dichiarato dal Dipartimento di Informatica.

1. *Sofferenze specifiche dei singoli settori scientifico-disciplinari del Dipartimento*

*Note*: a) Per le variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi si è tenuto conto del personale afferente ai vecchi dipartimenti di Matematica e di Matematica Applicata.

b) I dati sulle coperture didattiche si riferiscono alla programmazione didattica dell’A.A. 2013/14.

c) Il numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperti da docenti del settore è quasi sempre molto superiore al numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione del settore in quanto, come spiegato nel primo paragrafo, i docenti coprono anche (e spesso soprattutto) insegnamenti di base presso altri corsi di studio indipendentemente dal loro settore scientifico disciplinare.

d) Gli insegnamenti di necessaria attivazione che possono essere coperti da docenti di qualsiasi settore matematico sono ben 46, per un totale di 390 CFU e 3735 ore. Per lo stesso motivo indicato sopra, questi insegnamenti non sono stati considerati nel computo degli insegnamenti di necessaria attivazione di un dato settore*.*

e) Con “insegnamenti avanzati indispensabili” di un settore si intendono insegnamenti della laurea triennale o della laurea magistrale che pur non essendo obbligatori per tutti gli studenti (e quindi non considerabili di necessaria attivazione) forniscono un parco rappresentativo minimale di insegnamenti fra cui gli studenti possono scegliere per laurearsi in quel settore.

MAT/01–**Logica Matematica**

*Personale docente attuale*: 1 ricercatore a tempo indeterminato, 1 professore ordinario (totale: 2).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16*: nessuno.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018*: nessuno.

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi*: nessuno.

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *0%;*

da oggi al 31/12/18: *0%;*

dal 1/1/08 a oggi: *0%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore*: 1 (48 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore*: 120 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili*: 3 (solo 2 attivati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore*: 168 ore.

*Valutazione VQR*: indicatore R pari a 1.8, che è un valore molto alto; per motivi di privacy dai documenti pubblicati non risulta la posizione a livello nazionale nel segmento dimensionale.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni.

*Conclusioni:* pur essendo in una situazione stabile dal punto di vista delle unità di docenza, le dimensioni del settore sono ai limiti della pura sopravvivenza, rendendo precario anche nella situazione attuale il mantenimento dell’offerta didattica e dell’alta qualità scientifica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***forte sofferenza****.*

MAT/02–**Algebra**

*Personale docente attuale*: 1 ricercatore a tempo determinato, 2 ricercatori a tempo indeterminato, 3 professori associati, 2 professori ordinari (totale: 8).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16*: nessuno.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018*: nessuno.

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi*: assunzioni di 1 professore associato, 1 ricercatore a tempo indeterminato, 1 ricercatore a tempo determinato; cessazioni di 1 professore ordinario e 2 ricercatori a tempo indeterminato (numero totale di unità invariato).

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *0%;*

da oggi al 31/12/18: *0%;*

dal 1/1/08 a oggi: *0%*.

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore*: 4 (30 CFU, 246 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 716 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 6 (solo 3 attivati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 860 ore.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 1.702, risultando **secondo**a livello nazionale nel segmento dimensionale “piccolo”.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni; da segnalare in particolare la direzione di un’unità locale di un progetto FIRB–Futuro in Ricerca.

*Conclusioni*: il settore è stabile dal punto di vista delle unità di docenza, ma il significativo impegno didattico rende problematico il mantenimento dell’alta qualità della ricerca e dell’offerta didattica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***significativa sofferenza****.*

MAT/03–**Geometria**

*Personale docente attuale*: 6 ricercatori a tempo indeterminato, 2 professori associati, 11 professori ordinari (totale: 19). *Nota:* 1 ricercatore è in aspettativa senza assegni.

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16*: 4 professori ordinari.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018*: 1 professore ordinario, 1 professore associato (totale: 2).

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi:* assunzione di 1 ricercatore a tempo indeterminato; cessazioni di 1 professore ordinario e di 4 ricercatori a tempo indeterminato o assistenti (totale: 4 unità di personale in meno).

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *meno 21%;*

da oggi al 31/12/18: *meno 32%;*

dal 1/1/08 a oggi: *meno 17%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore:* 4 (42 CFU, 363 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 1339 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 15 (solo 12 attivati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 1901 ore.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 1.363, risultando **terzo**a livello nazionale nel segmento dimensionale “grande”.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni; da segnalare in particolare il coordinamento nazionale di un progetto FIRB–Futuro in Ricerca, e la direzione di un’unità locale di un altro progetto FIRB–Futuro in Ricerca.

*Conclusioni:* il settore è in fortissima contrazione, a un livello tale da rendere impossibile il mantenimento dell’alta qualità della ricerca e dell’offerta didattica in assenza di promozioni o assunzioni di nuovo personale. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***estrema sofferenza****.*

MAT/04–**Matematiche Complementari**

*Personale docente attuale*: 3 professori associati, 1 ricercatore (totale: 4).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16:* nessuno.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018:* 1 professore associato.

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi:* assunzione di 1 ricercatore a tempo indeterminato.

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *0%;*

da oggi al 31/12/18: *meno 25%;*

dal 1/1/08 a oggi: *25%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore:* nessuno nei corsi di laurea o laurea magistrale, 7 (per un totale di 36 CFU, 252 ore) nei corsi di Tirocinio Formativo Attivo.

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 88 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 5 (solo 4 attivati nell’A.A. 13/14, tutti da mutuare dal TFA).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 306 ore.

*Numero di laureati/dottorati nel settore:* 7 laureati negli A.A. 09/10–11/12.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 1.658, risultando **primo**a livello nazionale nel segmento dimensionale “piccolo”.

*Altre osservazioni:* i docenti di questo settore sono fortemente impegnati, anche a livello nazionale, in attività di orientamento e di formazione insegnanti, attività che il Dipartimento ritiene di primaria importanza e che auspica possano ampliarsi nel prossimo futuro. La qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni, fra cui diversi progetti europei.

*Conclusioni*: il settore è attualmente sottodimensionato rispetto alle attività didattiche e di formazione di cui si deve fare carico, rendendo precario anche nella situazione attuale il mantenimento dell’offerta didattica e dell’alta qualità scientifica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***forte sofferenza****.*

MAT/05–**Analisi Matematica**

*Personale docente attuale*: 12 ricercatori a tempo indeterminato, 10 professori associati, 8 professori ordinari (totale: 30). *Nota:* 1 professore associato è in congedo senza assegni.

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16*: 2 professori ordinari, 1 professore associato, 1 ricercatore a tempo indeterminato (totale: 4).

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018*: 1 professore ordinario, 1 ricercatore a tempo indeterminato (totale: 2).

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi*: 2 promozioni da ricercatore ad associato, assunzione di 1 nuovo ricercatore a tempo indeterminato; 5 cessazioni di professori ordinari, 2 cessazioni di professori associati, 1 cessazione di ricercatore a tempo indeterminato (totale: 7 unità di personale in meno).

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *meno 13%;*

da oggi al 31/12/18: *meno 20%;*

dal 1/1/08 a oggi: *meno 19%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore*: 9 (90 CFU, 831 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore*: 2371 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 15 (solo 9 attivati nell’A.A. 13/14)

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 2667 ore.

*Valutazione VQR*: indicatore R pari a 1.204, risultando **terzo** a livello nazionale nel segmento dimensionale “grande”.

*Altre osservazioni*: la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni; da segnalare in particolare il coordinamento nazionale di un progetto FIRB–Futuro in Ricerca, e diversi progetti europei.

*Conclusioni*: il settore è in fortissima contrazione, a un livello tale da rendere impossibile il mantenimento dell’alta qualità della ricerca e dell’offerta didattica in assenza di promozioni o assunzioni di nuovo personale. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***estrema sofferenza****.*

MAT/06–**Probabilità e Statistica Matematica**

*Personale docente attuale*: 1 ricercatore a tempo indeterminato, 1 professore associati, 2 professori ordinari (totale: 4).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16:* 1 ricercatore a tempo indeterminato.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018:* nessuno.

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi:* assunzione di 1 professore associato; cessazione di 2 ricercatori a tempo indeterminato (totale: 1 unità di personale in meno).

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *meno 25%;*

da oggi al 31/12/18: *0%;*

dal 1/1/08 a oggi: *meno 20%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore:* 7 (45 CFU, 399 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 399 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 3 (attivati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 541 ore.

*Numero di laureati/dottorati nel settore:* 27 laureati negli A.A. 09/10–11/12.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 1.25, risultando **terzo** a livello nazionale nel segmento dimensionale “piccolo”.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni; da segnalare in particolare alcuni progetti conto terzi.

*Conclusioni:* il settore è attualmente a regime per quel che riguarda le necessità didattiche, ma i pensionamenti futuri renderanno problematico il mantenimento dell’alta qualità della ricerca e dell’offerta didattica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***significativa sofferenza****.*

MAT/07–**Fisica Matematica**

*Personale docente attuale*: 2 ricercatori a tempo indeterminato, 2 professori associati, 1 professore ordinario (totale: 5).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16:* nessuno.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018:* 1 professore ordinario, 1 professore associato (totale: 2).

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi:* assunzione di 1 ricercatore a tempo indeterminato, cessazioni di 3 professori ordinari e 2 professori associati (totale: 4 unità di personale in meno)

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *0%;*

da oggi al 31/12/18: *meno* *40%;*

dal 1/1/08 a oggi: *meno 44%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore:* 6 (45 CFU, 443 ore).

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 427 ore.

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 5 (solo 4 erogati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 553 ore.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 0.644, risultando dodicesimo a livello nazionale nel segmento dimensionale “piccolo”.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai numerosi progetti ottenuti negli anni; da segnalare in particolare diversi progetti europei e contratti conto terzi. Inoltre alcuni insegnamenti di necessaria attivazione del settore sono coperti da docenti in pensione o afferenti ad altro dipartimento.

*Conclusioni*: il settore ha subito una forte contrazione negli ultimi anni, rendendo precario anche nella situazione attuale il mantenimento dell’offerta didattica e dell’alta qualità scientifica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***forte sofferenza****.*

MAT/08–**Analisi Numerica**

*Personale docente attuale*: 3 ricercatori a tempo indeterminato, 3 professori associati, 1 professore ordinario (totale: 7).

*Pensionamenti previsti entro il 31/12/16:* Nessuno.

*Pensionamenti previsti negli anni 2017 e 2018:* 1 professore associato.

*Variazioni di personale dal 1/1/08 a oggi*: assunzione di 1 ricercatore a tempo determinato, cessazioni di 1 professore associato e 1 assistente, trasferimento di 1 professore associato ad altro dipartimento (totale: 2 unità di personale in meno).

*Variazione percentuale del numero di docenti del settore*:

da oggi al 31/12/16: *0%;*

da oggi al 31/12/18: *meno 14%;*

dal 1/1/08 a oggi: *meno 22%.*

*Numero di insegnamenti di necessaria attivazione del settore:* 12 (72 CFU, 630 ore)

*Numero di ore di insegnamenti di necessaria attivazione coperte da docenti del settore:* 699 ore

*Numero di insegnamenti avanzati del settore ritenuti indispensabili:* 4 (solo 3 attivati nell’A.A. 13/14).

*Numero totale di ore d’insegnamento coperte da docenti del settore:* 789 ore.

*Numero di laureati/dottorati nel settore:* 1 dottorato negli ultimi 5 anni; 16 laureati negli A.A. 09/10–11/12.

*Valutazione VQR:* indicatore R pari a 1.136, risultando ottavo a livello nazionale nel segmento dimensionale “piccolo”.

*Altre osservazioni:* la qualità scientifica del settore è comprovata anche dai progetti ottenuti negli anni, e dalla partecipazione alla gestione di organismi internazionali; inoltre i docenti del settore sono i principali garanti del curriculum computazionale a orientamento informatico del corso di laurea in Matematica.

*Conclusioni*: l’offerta didattica del settore è attualmente sostenibile solo grazie all’intervento di docenti del settore afferenti al Dipartimento di Informatica, che saranno soggetti a ulteriori pensionamenti, rendendo precario il mantenimento dell’offerta didattica e dell’alta qualità scientifica. Il Dipartimento di Matematica ritiene quindi che il settore sia in stato di ***forte sofferenza****.*