



- Notizie dall'INFN
- Seminari di Fisica Teorica
- Rendiconto GC, esercizio 2006
- Avviso Progetti ERC
- Poincaré e la probabilità
- Nel prossimo numero
- ✉ Una ricostruzione dell'eclisse del 3 marzo...vista dalla Luna

[Illustration Credit & Copyright: Hana Gartstein](#)

## Notizie dall'INFN

**Prima pagina INFN:** <http://www.infn.it/comunicati/>

**Sezione di Milano Bicocca:** <http://www.mib.infn.it/>, <http://www.pr.infn.it/>

È disponibile copia del piano triennale INFN approvato con delibera n.7575. Chi fosse interessato si rivolga in Segreteria.

## Seminari di Fisica Teorica

**Alfred H. Mueller**

Department of Physics

*Columbia University*

# High density QCD

5 marzo 2007

Sala Feynman ore 15.30

Ultimi avvisi ✉ <http://www.pr.infn.it/seminari/seminari.html>

**Nikolaos Stergioulas**

Department of Physics, Aristotle University of Thessaloniki

**Numerical Approaches to Neutron Star Pulsations**

8 marzo 2007

Sala Feynman ore 16.00

Abstract



Pulsating relativistic stars are considered a prime astrophysical source of gravitational waves. Through gravitational-wave asteroseismology, the high-density equation of state of compact objects could be revealed. In highly magnetized sources (magnetars) pulsations have already been observed in X-rays and efforts are underway to interpret the data. In the talk, several numerical approaches to the study of pulsations in relativistic stars will be reviewed with emphasis on recent 2D and 3D nonlinear simulations, 2nd-order perturbative studies and linear perturbations of magnetized stars. Specifically, we will discuss pulsations excited in differentially rotating proto-neutron stars during supernova core collapse, which we studied by nonlinear methods in the spatially conformally flat approximation. Next, we present a new study of nonlinear harmonic frequencies, via a gauge-invariant, second-order perturbative approach and discuss their detectability by next-generation, planned gravitational wave detectors. Finally, we present a new computation of torsional Alfvén oscillations in magnetars, studied with a perturbative approach to the ideal magnetohydrodynamic equations and compare our numerical results to observed quasi-periodic oscillations in soft gamma-ray repeaters.

**Rendiconto finanziario Gruppo Collegato INFN: esercizio 2006**

*Riportiamo di seguito il bilancio consuntivo del Gruppo Collegato per il 2006, così come apparirà sulla pagina del Gruppo IV (e.o.) La pagina è consultabile inserendo user/pass="visitor/visit"*

<b>Dotaz+I.S.</b>	<b>Dispon.</b>	<b>Imp.</b>	<b>Residuo</b>
102060 - Miss. Interne	14.000	13.189	811
102061 - ospiti	3.500	2.348	1.152
102070 - Miss. Estero	28.360	26.746	1.614
104020 - Consumo	3.000	3.000	---
104030 - Seminari	5.000	4.160	840
104210 - Spese Public.Sci.	0.000	0.000	0.000
104230 - Manutenzioni	1.000	761	239
212010 -attrezzature	3.500	3.484	16
<b>Totale</b>	<b>58.360</b>	<b>53.688</b>	<b>4.672 (8%)</b>

[HTTP://WWW.PV.INFN.IT/~RADICI/COM4/](http://www.pv.infn.it/~RADICI/COM4/)

## GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

	Dispon.	Imp.	Residuo
TO61PR	2.270	2.090	180 (7.9%)
FI41PR	2.000	2.000	(0.0%)
MII1PR	9.580	9.128	452 (4.7%)
OG51PR	6.440	6.370	70 (1%)
PII4PR	11.670	10.460	1.204 (10%)
PR21PR	4.000	2.797	1.203 (30%)

Pro-capite	Miss.Int	Miss.Est.	Totale
Alfieri	27		27
Bernuzzi	435	1000	1435
Bonini	390	2610	3000
Burioni	320		320
Cicuta	180		180
Corvino	585	1000	1585
De Pietri	1897	4022	5919
Di Giustino	457		457
Di Renzo	40	737	777
Feo	622	2488	3110
Griguolo	2335	4263	6598
Gruzza	40		40
Manca	1125	1000	2125
Onofri	1363	905	2268
Pasquetti	756	1283	2039
Scorzato	140		140
Trentadue	1100	3136	4236
<b>Totali</b>	<b>11812</b>	<b>22424</b>	<b>34076</b>

Progetti ERC

Umberto Dosselli (INFN GR I) ha recentemente segnalato il grande interesse per lo schema di finanziamento attivato dal Council europeo (7 G€/7 anni). Il progetto chiama a formulare proposte giovani ricercatori in tutti gli ambiti di ricerca, di base e applicata. I dettagli si trovano sul documento

[ERC GRANT SCHEMES](#) .

La deadline è a fine aprile. Non c'è molto tempo.



European Research Council

ERC Grant Schemes

Poincaré e la probabilità

Sul Bollettino II-5 si erano introdotti alcuni concetti di teoria analitica dei numeri, in particolare il “principio di inclusione/esclusione” e la sua applicazione al problema delle permutazioni senza punti fissi. Può essere il caso di ricordare qual è la sorgente originale di questi concetti. Poincaré nel suo trattato “Calcul des probabilités” scrive:



60

CHAPITRE III.

D'où, une généralisation du théorème des probabilités totales : la probabilité pour que l'un, au moins, des événements se produise est

$$\Sigma p_i - \Sigma p_{ik} + \Sigma p_{ijk} - \dots$$

23. Problème de la rencontre. — Dans une urne, il y a  $\mu$  boules numérotées de 1 à  $\mu$ ; je les tire les unes après les autres, jusqu'à ce que l'urne soit vide. Il y a rencontre si, au  $i^{\text{e}}$  tirage, je tire la boule numérotée  $i$ .

di seguito ricava la formula corretta per il problema “de la rencontre” che è equivalente a quello discusso. Il testo classico di Poincaré è disponibile on line presso <http://gallica.bnf.fr/> .

## GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

Quelle est la probabilité pour qu'il y ait une rencontre au moins? C'est ce que nous avons appelé tout à l'heure  $P$ .

$$P = \frac{1}{1!} - \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} - \dots \pm \frac{1}{\mu!},$$

le dernier terme correspond au cas de  $\mu$  rencontres simultanées. Les termes de  $P$  sont les  $\mu$  premiers termes du développement de  $1 - e^{-1}$ , et cette série converge avec une rapidité extrême. L'erreur est d'autant plus petite que  $\mu$  est plus grand, et, pour  $\mu = 20$ , elle est inférieure à  $\frac{1}{20!}$ , c'est-à-dire insignifiante.

La probabilité cherchée est  $1 - e^{-1}$ .

### Nel prossimo numero

È disponibile la versione **R2007a** di *Matlab*. La caratteristica più importante: supporto *multithreads*. Supporto per Mac-Intel e Windog-Vista. Nel prossimo numero la prova su strada.

INFN Sezione di Milano Bicocca

Gruppo Collegato di Parma

c/o Dipartimento di Fisica,

Università di Parma

Via G.P. Usberti 7/A

**I-43100 Parma, Italy**

Tel: +39 0521 905222, FAX: +39 0521 905223

Email: <user>@fis.unipr.it

Bollettini arretrati:

<http://www.pr.infn.it/newsletter.html>

