

FROM:

Gianfranco Tarquini erasmus@uniroma2.it
Mirabela erasmus.ateneo@uniroma2.it , Alma Orazi alma.orazi@uniroma2.it
Belinda Caparro belinda.caparro@uniroma2.it
(dell'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Univ di Roma "Tor Vergata",
Rettorato, Via Orazio Raimondo, V piano)

Alexander Razgulin razgulin@cs.msu.ru
(Comput.Math.and Cybern.MoscowStateUniv, vice-dean, professor)
Anna Kochurova akochurova@rector.msu.ru +7 495 939 53 33, +7 916 271 90 45
(Dept for Innovation and International Cooperation at LMSU,
appointed as a POC for erasmus+ program)
Anna Vladimirovna Lyusina lyusina@physics.msu.ru
(resp. di cooperazione con univ. italiane)
(dell'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Univ. Lomonosov Moscow
State University LMSU di Mosca)

Eugene Tyrtshnikov eugene.tyrtshnikov@gmail.com
(prof. ordinario della Facolta' Computational Mathematics and Cybernetics
della LMSU, direttore dell'Institute of Numerical Mathematics della
Russian Academy of Sciences INM-RAS di Mosca)
Carmine Di Fiore difiore@mat.uniroma2.it
(prof. associato del Dip. di Matematica di Tor Vergata)

DATE:

Thursday May 18, 2017

TO:

studenti dei Corsi di Laurea in Matematica della Universita'
di Roma "Tor Vergata" (TV) che prevedono che nel II semestre dell'Anno
Accademico 2017/2018 saranno studenti della Laurea Magistrale in Matematica
a Tor Vergata

SUBJECT:

offerta per studenti della Magistrale in Matematica di Tor Vergata (TV)
di due posizioni erasmus+ nella Lomonosov Moscow State University (LMSU)
nel periodo Febbraio-Giugno 2018 (e di due posizioni erasmus+ nell'Universita'
di Roma "Tor Vergata" per due studenti Master in Matematica della LMSU).

Vi prego di leggere con attenzione la email che ho ricevuto dal prof.
Tyrtshnikov (dell'universita' statale Lomonosov di Mosca, organizzatore
con me delle edizioni 2010, 2011, 2012, 2014, 2016 della scuola Roma-Mosca
www.mat.uniroma2.it/~tvmsscho). Questa email del prof. Tyrtshnikov si trova
piu' sotto.

C'e' la possibilita' per due studenti, che nel II semestre
dell'A.A.2017/2018 siano studenti della laurea magistrale in matematica
di Tor Vergata, di frequentare nel periodo Febbraio-Giugno 2018 insegnamenti
istituzionali nella Lomonosov Moscow State University (LMSU) oppure, come
suggerisce Tyrtshnikov nella sua email, corsi indirizzati proprio a loro -

cioe' i cui programmi possono essere leggermente modificati in base alle loro conoscenze e ai loro interessi - scelti tra quelli offerti agli studenti della LMSU con indirizzo di studio quello di cui Tyrtysnikov e' Chair.

In altre parole, due studenti di Tor Vergata potranno passare cinque mesi nella LMSU, seguendo lezioni, sostenendo esami, e usufruendo delle strutture della LMSU e dell'INM-RAS, dormitorio, mense, biblioteca, giardini e campi sportivi. (Per informazioni ulteriori sulla LMSU e su Mosca, chiedere a Carmine Di Fiore o ai partecipanti delle edizioni passate della scuola Roma-Mosca, s.cipolla87@libero.it , gianluca.ceruti87@gmail.com). Gli esami sostenuti nella LMSU dai due studenti verranno poi ovviamente riconosciuti dal CdS di Matematica di Tor Vergata.

E' un'occasione importante; e' la prima volta che e' possibile per gli studenti di matematica di Tor Vergata l'erasmus+ verso la LMSU, e la LMSU e' una universita' statale prestigiosa della Federazione Russa (<http://www.msu.ru/en/>) attenta alla crescita dei suoi studenti da ogni punto di vista, come ho verificato di persona soggiornando li' durante le cinque passate edizioni della scuola Roma-Mosca (www.mat.uniroma2.it/~tvmsscho).

Probabilmente anche uno-due professori di TV accompagneranno questi due studenti, stando e tenendo qualche lezione nella LMSU o nell'INM-RAS per circa una settimana-dieci giorni.

Analogamente c'e' la possibilita', nell'A.A.2017/2018, per due studenti della LMSU di venire a Tor Vergata a frequentare i nostri corsi, che verranno loro riconosciuti dalla LMSU al loro ritorno, e per uno-due professori della LMSU di venire a insegnare per circa una settimana-dieci giorni qui da noi.

Questo grazie a Belinda Caparro e Gianfranco Tarquini, dell'ufficio relazioni internazionali dell'universita' di Roma "Tor Vergata", che hanno ottenuto fondi europei ERASMUS+ per questa mobilita' di quattro studenti di TV e della LMSU. Gianfranco Tarquini, Alma Orazi e Mirabela, se contattati, possono rispondere a ogni domanda che desiderate porre su questa nuova opportunita'.

I due studenti di TV e i due studenti della LMSU che faranno questa esperienza erasmus+, se vorranno, potranno anche concorrere per partecipare alla scuola Roma-Mosca 2018. Sempre se vorranno, potranno anche intraprendere un lavoro di tesi Magistrale su argomenti studiati nella LMSU, lavorando in particolare con un docente della LMSU o dell'INM-RAS, su un argomento proposto da tale docente; la tesi avra' relatore interno un docente di Tor Vergata e relatore esterno un docente della LMSU.

Nella email del prof. Tyrtysnikov, che trovate qui di seguito, ci sono informazioni utili sulla didattica offerta nelle facolta' Computational Mathematics and Cybernetics CMC (ref: prof. E.Tyrtysnikov e O.Lebedeva), e Mechanics and Mathematics MM della LMSU (ref: prof A.Guterman), e nell'Institute of Numerical Mathematics della Russian Academy of Sciences INM-RAS (ref: prof. E.Tyrtysnikov, S.Goreinov): ad esempio, il periodo degli insegnamenti e degli esami nella LMSU, gli insegnamenti (tra cui quello di Tyrtysnikov) che possono essere tenuti nella LMSU in lingua inglese e adeguati agli studenti di TV ospiti, e anche gli altri possibili.

Per ulteriori specifiche informazioni, chiedere ai prof Carmine Di Fiore ed Eugene Tyrtyshnikov.

Carmine Di Fiore

----- Forwarded message -----

Date: Wed, 10 May 2017 22:29:18 +0300

From: Eugene Tyrtyshnikov <eugene.tyrtyshnikov@gmail.com>

To: Carmine Di Fiore <difiore@axp.mat.uniroma2.it>

Subject: Re: incoraggiare,
favorire la collaborazione didattica-scientifica TV <--> LMSU

Dear Carmine,

It is wonderful that you are already thinking about the Rome-Moscow school 2018! I can say I am missing it already. Maybe next year I will give at last lectures devoted directly to tensor trains.

Your first questions are easy to answer. The Spring semester starts exactly on February 7 and the classes end on May 20 officially, however many professors finish one-two-three weeks earlier. The exams are from May 21 till the end of June.

I have an idea still that Italian students, if they come, are better to take special courses and with some individual plan of education. My point is that the courses should correspond to the existing courses but they can be adapted somehow and in a kind of individual way in order to fit the individuals who may come. I can give a list of at least 4 courses that are given by the people you know:

1. S.Goreinov. Practical methods for solving algebraic systems of equations.
2. N.Zamarashkin. Matrices and advanced computations.
3. O.Lebedeva. Tensors and computations.
4. E.Tyrtyshnikov. Algebra and geometry for the study of tensors.

Of course, the related individual courses in English for those 4 are guaranteed.

Here are the programs.

1. S. Goreinov: Practical methods for solving systems of algebraic equations. Operators of low Kronecker rank. Fast Fourier transform. Marching and cyclic reduction methods. Fast direct method for separable banded systems. Nested dissection and minimum degree methods. Iterative methods in subspaces. Method of fictitious components. Krylov subspace iterative methods, superlinear convergence theory. Newton method and variants of inexact Newton methods. Broyden's method and multiseant methods (incl. Anderson's method).

Best approximation by symmetric tensors. Sylvester's algorithm.

2. N.Zamarashkin: Matrices and advanced computations.
Singular value decomposition and low-rank approximation theory.
Perturbation theory and condition numbers for linear algebra problems.
Spectral distances and clusters.
Analysis of rounding errors for LU and QR decompositions.
QR algorithm.
Complexity of sequential and parallel computations for general and structured matrices.

3. O.Lebedeva: Tensors and computations.
Multiplication of tensors. Matrices associated with tensors.
Tucker decomposition and approximations.
Trilinear decompositions and tensor ranks.
Tensor ranks for 2-by-2-by-2 tensors.
Kruskal uniqueness theory.
Tensor-train decomposition. Relation with the canonical decomposition.
TT orthogonalization and TT-rounding.

4. E.Tyrtysnikov: Algebra and geometry for the study of tensors.
Fields, rings, ideals, algebraic varieties.
Algebraic dependence and independence.
Differentiation in fields and rings.
Hilbert theorem on basis.
Grebner bases and Buchberger's algorithm.
Consistency of polynomial equations.
Nullstellensatz.
Irreducible varieties.
Coordinate rings and fields.
Polynomial mappings of varieties.
Dimension of varieties.
Application of implicit function theorems to complex varieties.
Applications to the study of individual and generic tensor ranks.

Of course, I talked with Prof. Razgulin concerning other possible courses in English. He told me that such courses from all subdivisions are yet to be collected, but probably in September, and there is no general information before this will have happened.

Also, Razgulin told me that the info about possible student visits to Tor Vergata is on the university website.

Also I talked with Prof. Alexander Guterman. Personally he and his wife did once a course "Graphs and Matrices" in english.

I am having a very happy news about the book "Fundamentals of Algebra" on which I was working for last 4 years. It is now published! I will be happy to give you a copy, although it is in Russian. I still like this book.

Coming back to our things, I am going to meet with Prof. Razgulin to discuss the situation and organize some propaganda for our joint project on students exchange.

Ciao e con l'amore vera all'Italia!

Eugene

Stamattina il prof. Tyrtysnikov mi ha scritto, dopo aver letto il messaggio qui sopra che ho preparato per voi:

Date: Thu, 18 May 2017 07:46:30 +0300

From: Eugene Tyrtysnikov <eugene.tyrtysnikov@gmail.com>

To: Carmine Di Fiore <difiore@axp.mat.uniroma2.it>

Subject: Re: offerta di due posizioni erasmus+ nella Lomonosov Moscow State University (LMSU - incontro Giovedì 18 Maggio in aula L3 alle 13:25 (fwd)

Parts/Attachments:

1 OK ~88 lines Text

2 Shown ~89 lines Text

Dear Carmine,

Your message to the students is precisely what we can suggest. I can only add that for sure we will take care of good education for those who may choose to come to Moscow.

Eugene

Pushkin:

"Lomonosov fondo' nel 1755 la prima universita' in Russia; egli stesso era la nostra universita'".

Chimico, fisico, geografo, poeta, .. scrisse la prima grammatica russa che inizia così "Carlo V diceva che lo spagnolo, il francese, il tedesco, l'italiano... Ebbene il russo ingloba in se tutte queste caratteristiche"

I dipartimenti di Matematica nella Lomonosov: di due ne sono a conoscenza, CMC e MM, uno dei quali occupa i piani 14-16 della torre centrale dell'edif. principale della Lomonosov. Il Rettore attuale e' un Matematico.

wikipedia list of moscow state university people:

Chebyshev, Kolmogorov

Luzin (mia tesina)

Gelfand (tanto nominato nella tesi del mio compagno di studi Scarabotti)

Oleinik (la vidi, difficoltà a camminare, seduta spiegava con i lucidi)

Arnold, Sinai (ogni prof li conosce di fama)

Marchuk: INM-RAS, che ora è in Uliza Gubkina 8, assieme allo Steklov

Eugene Tyrtshnikov (allievo di Voievodine) ne è l'attuale direttore

2015: parlo di "Io e Tyrtsh" alla conferenza per i suoi 60 anni

(con me ci sono anche Stefano, Gianluca, ora Ph.D., Nicola) [

[1996: Cortona. --> 2000: Udine. --> 2001: Mount Holyoke College, MA, USA.

... io a Mosca ... lui a Tor Vergata ...

2009 Agreement LMSU-TV per Francesco, ora Marie-Curie;

2010 la Scuola Roma-Mosca, per Francesco, Stefano, per studenti di TV

...e le successive edizioni

Marina Tesauo, Anna Gambogi, Belinda Caparro, Colpani, Quattrocioche,

Gianfranco Tarquini, CampusX, Hotel Rosetta, INdAM-GNCS, Direttori di Dip

studenti e docenti di TV-LMSU, di altre univ, centri di ricerca, altre nazioni:

Marco, Giovanni, Federico, Stas, Maria, Damir (Kazan),.. Fasino, Serra,

Di Benedetto, De Rossi, Mastronardi, Peirone, Picardello, Lyashev, Botchev..

Edizione 2016: il Rettore che saluta gli studenti, russi e italiani]

Proposta di Gianfranco e Belinda: ottenere fondi erasmus+ per mobilità' TV-LMSU

Ottenuti! 2 stud + 2 stud, 1o2 prof + 1o2 prof

Quanto per viaggio? Quanto per alloggio? Quando il bando?

Andare in Febr-Giugno 2018:

Invito della LMSU per: assicurazione lexgarant, visto al Consolato russo,

stanza nella LMSU (stessa dei prof: ambiente con due stanze separate

chiudibili a chiave, bagno in comune diviso in due parti chiudibili).

I periodo: Ikramov "clima ideale per studiare-stare nella Lomonosov (si può

sopravvivere un anno lì, si racconta); Tyrtshnikov "se si esce basta

coprirsi". II periodo: l'esperienza della primavera russa

Erasmus diverso, come a casa;

quattro scelte sicuramente possibili di insegnamenti che potranno essere

tenuti in inglese, i cui programmi potranno adattarsi alle conoscenze e agli

interessi degli studenti di TV ospiti; l'insegnamento di Tyrtshnikov,

da non perdere. Anche altri possibili, vedi email di Tyrtshnikov.

Razgulin, obiettivo: in Settembre pubblicare lista degli insegnamenti, delle

diverse subdivisions di Mat nella LMSU, che potranno tenersi in inglese