

**VERBALE DEL CONSIGLIO DEI DOCENTI  
del 09 novembre 2018**

Il giorno 09 Novembre 2018, ore alle ore 13.00 presso l'Aula U 1.1 del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche - sede via Campi 103 – si è riunito il Consiglio della Scuola di Dottorato

*“M3ES: Models and Methods for Material and Environmental Sciences”.*

Presiede il **Direttore** della Scuola, Prof. Maria Giovanna Vezzalini.

Svolge le funzioni di **Segretario** il Prof. Alessandro Corsini

**Presenti:** Vezzalini, Corsini, Bosellini, Brunelli, Castaldini, Cocchi, Ferrari, Ferretti, Fontana, Ghelfi, Gualtieri, Guidetti, Lugli, Lusvardi, Malavasi, Malferrari, Mazzucchelli, Menziani, Mercuri, Mucci, Papazzoni, Parenti, Pedone, Prevedelli, Remitti, Simonini, Tassi, Treossi, Vescogni, Zanardi, Zambon,

**Assenti giustificati:** Coratza, Malagoli, Menabue, Pedone, Pigani, Ronchetti, Todaro, Zannini, Westall, Charpentier, Hemond, Pisani

**Ordine del Giorno:**

1. Comunicazioni.....	2
2. Presentazione relazione annuale dottorandi XXXII, XXXIII ciclo e loro ammissione all'anno successivo.....	2
3. Presentazione proposte di ricerca dottorandi XXXIV ciclo ed approvazione del titolo della tesi e del tutor .....	6
4. Didattica 2019.....	6
5. Provvedimenti studenti .....	10
6. Fondi Assegnati agli Studenti.....	11
7. Varie ed eventuali .....	11

## 1. Comunicazioni

Il Direttore comunica che ha saputo per via ancora informale che le 3 proposte per Visting short-term sono state approvate. Il Dottorato si dovrà quindi far carico del cofinanziamento di euro 3000. Il Segretario Amministrativo del DSCG ha rilevato che sono ancora non spesi parecchi fondi del Dottorato ESS e del Dottorato M3ES di anni scorsi. Tali finanziamenti vanno spesi entro il 2019 secondo le voci riportate all'amministrazione centrale a gennaio 2018. Le finalità per cui tali fondi possono essere impegnati sono: missioni dottorandi, acquisto di materiale di consumo per laboratori scientifici e attrezzature scientifiche. Nel corso dei futuri Consigli Docenti M3ES si discuterà tale problematica.

## 2. Presentazione relazione annuale dottorandi XXXII, XXXIII ciclo e loro ammissione all'anno successivo

### 2.1. Presentazione relazione annuale dottorandi XXXII ciclo

Presentano relazione annuale i seguenti dottorandi

- FORNACIARI Beatrice. "Integrated biostratigraphy with larger benthic foraminifera and calcareous plankton for investigating the global climate change of the lower Paleogene"
- PIEMONTESE Lucia. "Genetic diversity of Invasive Alien Insects in Italy"
- TIRELLI Giulia. "Study and dating of ancient mortars: the case studies of the Modena and Pompei UNESCO sites"

Risultano invece assenti giustificati (in quanto impegnati in attività di ricerca presso enti esterni o in missione estero) i seguenti dottorandi

- BRUGNOLI Luca. "Computational Studies of fuel Cell Components" (si trova in Francia presso l'École nationale supérieure de chimie de Paris, per il progetto internazionale di cotutela per il periodo di un anno, che scadrà il 20/11/2019).
- POLISI Michelangelo. "Advanced hybrid materials by confinement of organic molecules in zeolites" (si trova in Francia presso l'École nationale supérieure de chimie de Montpellier per il periodo all'estero)
- VANDELLI Vittoria. "Glacial landscape reconstructions in the Italian Dolomites since the Last Glacial Maximum (LGM)". Si trova in missione a Malta per attività di ricerca.

Questi Dottorandi presenteranno quindi la relazione annuale in occasione di prossimi consigli docenti di M3ES:

Tutti i Dottorandi XXXII ciclo hanno comunque fatto pervenire la relazione sull'attività di ricerca svolta nell'anno.

### 2.2. Presentazione relazione annuale dottorandi XXXIII ciclo

Presentano relazione annuale i seguenti dottorandi

- BENASSI Andrea "Biodiversity and Conservation of Italian Freshwater Ecosystems"
- BONINI Raoul "Molecular responses to climate changes and desiccation using Tardigrades as animal model"
- BUFFAGNI Mirko "A green way to polystyrene through a copper-catalyzed ARGET-ATRP: process study and possible applications"
- LIGABUE Maria Laura "Synthesis and characterisation of silicate based materials for specific applications"
- RIGHI Sara "Distribution, predator-prey interactions and potential exploitations of the "bearded fireworm" Hermodice carunculata (Annelida)"
- SAVIOLI Martina "Bioapatite in fossil and living organisms"
- TASSINARI Renzo "PGEs and Stable Metal Isotopic Ratios in terrestrial and extra-terrestrial geological materials"

Risulta invece assente giustificato (in quanto impegnata in attività di ricerca in missione estero) il seguente dottorando

- SELMI Lidia "Thesis title: Environmental investigation aiming to outline sites and landscapes potentially recognizable as UNESCO Geoparks"

Essa presenterà quindi la relazione annuale in occasione di prossimi consigli docenti di M3ES.

Tutti i Dottorandi XXXIII ciclo hanno comunque fatto pervenire relazione sull'attività di ricerca svolta nell'anno.

I Seguenti Dottorandi propongono aggiornamento del titolo:

- Bonini Raoul: NUOVO TITOLO: "Biodiversity and morpho-functional study of limno-terrestrial tardigrades"
- Benassi Andrea : NUOVO TITOLO: Decomposition of mammal carcasses and succession of species in Northern Italy freshwater ecosystems
- Righi Sara NUOVO TITOLO: Distribution, predator-prey interactions and potential exploitations of the "bearded fireworm" *Hermodice carunculata* (Annelida)

### 2.3. Valutazione dei Crediti dottorandi XXXII ciclo e Giudizio dei Tutor

La Prof. Remitti illustra al Collegio il documento predisposto dalla Commissione Didattica M3ES che sintetizza la situazione crediti acquisiti dai dottorandi (Tab.1).

Viene evidenziata per alcuni soggetti un basso numero di giorni estero/Italia altre istituzioni non UNIMORE, che necessita di urgente recupero nel corso dei prossimi mesi.

Il Direttore sente poi il parere dei vari Tutor che nel complesso si dichiarano soddisfatti del lavoro svolto dai dottorandi.

**Tab.1**

XXXII	Formation		Scientific Research	THESIS	Others	TOTAL	giorni esterno
cognome	BASIC	TRAINING					
BRUGNOLI	0	39,25	45	60	0	<b>144,25</b>	365
FORNACIARI	0	41	39,4	60	0	<b>140,4</b>	61
PIEMONTESE	6	58,88	16	60	0	<b>140,88</b>	0
POLISI	6	51,5	56	60	0	<b>173,5</b>	113
TIRELLI	0	32	45	60	0	<b>137</b>	11
VANDELLI	12	53,7	48,1	60	0	<b>173,8</b>	79

#### 2.4. Valutazione dei Crediti dottorandi XXXIII ciclo e Giudizio dei Tutor

La Prof. Remitti illustra al Collegio il documento predisposto dalla Commissione Didattica M3ES che sintetizza la situazione crediti acquisiti dai dottorandi (Tab.2).

Viene evidenziata per alcuni soggetti un basso valore di scientific research e, per la maggior parte, di giorni estero/Italia altre istituzioni non UNIMORE, che necessita di recupero nel corso dei prossimi anni.

Il Direttore sente poi il parere dei vari Tutor che nel complesso si dichiarano soddisfatti del lavoro svolto dai dottorandi.

**Tab.2**

XXXIII	Formation		Scientific Research	THESIS	Others	TOTAL	giorni esterno
Cognome	BASIC	TRAINING					
BENASSI		13	17,5	20	0	<b>50,5</b>	
BONINI	6	30,38	11	20	0	<b>67,38</b>	
BUFFAGNI		24	9	20	4	<b>57</b>	
LIGABUE		26	5,9	20	0	<b>51,9</b>	16
RIGHI	6	23	14	20	1	<b>64</b>	
SAVIOLI	12	24	10,5	20		<b>66,5</b>	
SELMI	12	33	13,3	20		<b>78,3</b>	69
TASSINARI		25	23	20	0	<b>68</b>	5
	Formation		Scientific Research	THESIS	Others	TOTAL	

### 2.5. Ammissione all'anno successivo dei dottorandi XXXII e XXXIII ciclo

Sulla base delle presentazioni effettuate, delle relazioni pervenute, dei crediti acquisiti, e dei pareri dei Tutor, il Collegio unanime ammette all'anno successivo TUTTI i Dottorandi del XXXII e XXXIII ciclo.

### 3. Presentazione proposte di ricerca dottorandi XXXIV ciclo ed approvazione del titolo della tesi e del tutor

#### 3.1. Presentazione proposte di Ricerca dottorandi XXXIV Ciclo

Presentano nell'ordine i seguenti Dottorandi:

Ahmad; Clò; Fantini; Maletti; Tomassetti; Verhoest; Vulcano

#### 3.2. Approvazione Titolo tesi e Tutor dottorandi XXXIV Ciclo

A seguito della presentazione, il Collegio approva le proposte di ricerca avanzate dai dottorandi ed assegna loro i seguenti titoli provvisori e Tutor:

AHMAD Mohamad Title: Improving state-of the art hyperspectral imaging to resolve complex chemical samples. Tutor: Marina Cocchi + [Co-tutela with Université de Lille Sciences et Technologies] Co-Tutor: Prof. Cyril Ruckebusch, Polytech'Lille / LASIR CNRS, Université de Lille Sciences et Technologies

CLO' Eleonora TITOLO: Climate change and human impact in a long-term perspective: palynology of Middle-Late Holocene deposits in the Po Plain. TUTOR: Prof.ssa Anna Maria Mercuri.

COTUTOR: Prof. Mauro Cremaschi

Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio", Università Statale di Milano

FANTINI Riccardo Title: The use of zeolites in drug delivery Tutor: Prof. Giovanan Vezzalini, Cotutor: Erika Ferrari, Rossella Arletti.

MALETTI Laura Title "Valorization of agri-food wastes from industrial processes" utor: Prof Lorenza Tassi.

TOMASSETTI Laura Title: Processes for the inertization and recycling of asbestos containing wastes: environmental analysis and impact of industrial applications."

Tutor: Prof. Alessandro Gualtieri, Co-tutor: Dr. Francesco Petracchini (CNR), Prof.ssa Gigliola Lusvardi.

VERHOEST Léna Title: Melting an heterogeneous Earth's mantle under an extreme thermal gradient. Lithospheric hypercooling at megatransforms: the case of the Romanche Eastern Ridge-Transform Intersection, Equatorial Mid-Atlantic Ridge.

Tutor: Prof. Daniele Brunelli, Co-tutor: Prof. Christophe Hémond

VULCANO Fabio "Systematic study of the role of functional groups on carbon surfaces in the selective recognition of target species" Supervisor: dr. Emanuele Treossi. Co-Supervisor: prof. Chiara Zanardi

### 4. Didattica 2019

La Commissione Didattica porta in discussione la seguente proposta di insegnamenti e seminari, che viene discussa dal collegio ed approvata all'unanimità.

---

### Courses offered every year by M3Es School

- **Scientific Communication in English** (5CFU) - January 2019

This course will teach you how to communicate effectively in English (and any other language) in the world of academia. You will learn how to:

- write a research paper using a simple clear style, which will enable your readers to immediately understand your unique contribution;
- present your research at an international conferences, and network successfully in order to increase your chances of future collaborations;
- write effective emails to editors and fellow academics;
- draft a CV.

The lessons are dynamic, interactive and above all highly practical.

- **Docent Course** - Ufficio Ricerca (6CFU) - Autumn 2019

Opportunità e percorsi per la ricerca e l'innovazione nazionali e internazionali; Project Design; La Mobilità per i ricercatori, Full Bright ed Euraxesses Portal; Budgeting; Business Planning; I finanziamenti EU per la cittadinanza attiva; Career Development; I diritti di Proprietà Intellettuale

- **La ricerca dell'informazione scientifica e La gestione delle citazioni bibliografiche nel lavoro scientifico** -personale BSI (4CFU) - spring 2019

#### *Introduzione alla ricerca bibliografica:*

- 1) Documenti, strategie di ricerca, accessibilità delle risorse online
- 2) Motori di ricerca e valutazione delle fonti informative in rete
- 3) Ricerca bibliografica in banche dati: (i) prima della ricerca: l'analisi terminologica nella costruzione delle strategie di ricerca (ii) come è costruita una banca dati – PubMed (iii) SciFinder (la ricerca bibliografica e fattuale, ricerca di sostanze chimiche. La ricerca dei brevetti) (iv) Scopus (ricerca bibliografica, ricerca per autore, ricerca per citazione. La ricerca dei brevetti) (v) Principali portali editoriali (ScienceDirect)
- 4) Ricerca di libri cartacei ed e-book: BiblioMO e i portali principali UniMORE per la ricerca di Ebook
- 5) Ricerca di periodici elettronici: TrovaRivista
- 6) I servizi di Document Delivery e di Prestito Interbibliotecario

#### *La gestione delle citazioni bibliografiche nel lavoro scientifico*

- 1) Le citazioni bibliografiche nella letteratura scientifica: i principali stili citazionali in ambito scientifico (Harvard e Vancouver)
- 2) I software bibliografici: cosa sono, a cosa servono, come e quando vengono usati
- 3) Il software open source Zotero. Esercitazioni: installazione del software sul proprio pc, gestione completa di una bibliografia in Zotero in funzione di una stesura di un articolo scientifico
- 4) Il software gratuito Mendeley. Funzionalità di base e confronto con Zotero
- 5) Strategie di pubblicazione e valutazione della ricerca: come utilizzare gli indicatori bibliometrici per orientarsi nel mercato delle pubblicazioni scientifiche (Impact Factor, H-Index etc.).\*
- 6) IRIS (Policy, cosa è, perché è nato, ANVUR, come funziona, ecc.):\*\*
- 7) Vie alternative per la pubblicazione: OA (che cosa è, perché si è sviluppato). Esempi di riviste OA e di Open Archives disciplinari e istituzionali
- 8) Le due vie per pubblicare OA: green road e gold road
- 9) Pubblicare senza perdere i propri diritti è possibile? Come? (La banca dati Sherpa per le politiche editoriali dei

singoli editori)  
10) Morethesis

*Ciascuna lezione comprenderà una parte teorica ed una pratica con esercitazioni da completare a "casa".*

#### Courses offered every 2 year by M3Es School

- **Corso "Statistica"** - Prof. Simonini (3CFU)

Basic concepts (uncertain, significance, power, comparing samples)  
Application of ANOVA to Nested (hierarchical) designs.  
Application of ANOVA to Factorial (orthogonal) designs.  
Complex designs

#### Courses offered by M3Es School in 2019

- **Radiogenic isotope geochemistry, application to environmental, geological and biological investigation** – Prof. Christophe Hemond - May 2019

The course aims to discuss applications of isotopic geochemistry to significant interdisciplinary applications. The course moves from recalling the bases of the radiogenic and stable isotopic and their use and significance. Global and local application are thought to cover significant fields spanning from oceanology, hydrology, biology, geology an food chain. Peculiar aspects can be developed according to student's requests. Laboratories are structured as solving numerical problems for classic isotopic applications, plotting and interpretation, use of reference fields and databases.

Lecture 1: The basis of isotope chemistry, radiogenic and stable isotopes. Significance of the isotopic content for the definition of natural reservoirs and dating.

Lecture 2: Elemental and radiogenic isotope applications to hydrology. Definition of the global oceanic circulation.

Laboratory 1: Problems on radiogenic ingrowth. Reference fields, meaningful plotting.

Lecture 3: Biondicators of the seawater quality: elemental and isotopic analyses of the "coquilles de St. Jaques" (scallop shells).

Lecture 4: Carbonates: biologic versus chemical genesis and dating by radiogenic isotopes.

Laboratory 2: Exercises on elemental and isotopic problems for bio-derived carbonates and food chain.

Lecture 5: Petrological and geochemical application of radiogenic and stable isotopes.

Present-day isotopic heterogeneity of the mantle: Depleted and enriched reservoirs. Sr-Nd-Hf-Pb-Os isotopic composition of MORB and OIB

Lecture 6: Isotopic evolution of the crust-mantle system: Sr-Nd-Hf evolution; Pb-Evolution; Os-evolution

Laboratory 3: Solution of typical problems of reservoir definition, plotting and spidergrams and radiogenic ingrowth on geological timescales.

- **Methods for landslide hazard assessment at different scales and applications in environmental studies** - Dr. Mihai Micu (4 CFU) – March-april 2019

Landslides represent important geomorphic processes, from both theoretical and applied perspectives, whose investigation is fundamental for disaster risk reduction, as recognized by the Sendai Framework 2015-2030 of the United Nations. Their morphogenesis provides different proxies for the modelling of future occurrences and space-time distributions, offering a consistent input to risk analysis, evaluation and management, which are crucial in environmental studies. The purpose of this short course is to provide an overview on the classic and newly-emerged methods for landslide susceptibility and hazard assessment at different scales, with special emphasis on the importance

of sensitivity analysis within such approaches and their potential in environmental studies. The course will include lab work, devoted to outlining the place, role and importance of uncertainties that may arise, from process inventory to local and regional future predictions in different environments. Finally, the course aims at outlining the importance of landslide hazard assessment in interdisciplinary investigations related to risk mitigation and management, providing useful tools and skills to geologists l.s., civil and environmental engineers, and field botanists.

Course planning and contents: 5 lectures (2 hours each; theory), 3 labs (2 hours each; practice); total: 16 hours

Day1:

Lecture 1: The landslides system, from morphogenesis to risk reduction

Lecture 2: A scale-dependent overview of modern approaches in susceptibility and hazard assessment in different environments

Lab 1: Procedures of sensitivity analysis in susceptibility assessment

Day 2:

Lecture 3: Rich vs. scarce data environments: local and regional evaluations of susceptibility and hazard for risk analysis and estimation

Lecture 4: Rich vs. scarce data environments: national evaluations of susceptibility and hazard for risk management and communication

Lab 2: Modern platforms for landslide susceptibility and hazard assessment and their potential in environmental studies

Day 3:

Lecture 5: Uncertainties in landslide susceptibility and hazard assessment

Lab 3: Multi-hazard evaluation.

- **Chemometrics and multivariate analysis in imaging and process spectroscopy** – Prof. Cyril Ruckebusch (4 CFU) -

This course is organized around 4 seminars of three hours each. It is not only built on theoretical content but on examples and case studies. Attention will be paid to maintain a high level of interactions with the students. They will be provided with some materials (readings, data, ...) before each session. The course is meant for master and PhD student in chemistry, biology and related fields.

S1 Signal and image (pre)processing (3hrs)

- Denoising, and Signal-to-Noise Ratio Enhancement
- Smoothing and Derivatives
- Background Estimation, Splines
- Kinetic data fitting
- Image processing, Deconvolution and super-resolution

S2 Multivariate curve resolution (3hrs)

- Model free analysis, Factor analysis
- Principal Component Analysis
- Multivariate Curve Resolution, Alternating least squares methods

S3 Chemometrics in multi- and hyperspectral imaging (3hrs)

- Hyperspectral data
- Multivariate Curve Resolution of hyperspectral images
- Focus on spatial-spectral analysis and the implementation of spatial constraints

S4 Chemometric in ultrafast resolved spectroscopy (3 hrs)

- Process spectroscopy data
- Multivariate Curve Resolution of time-resolved spectra
- Focus on hard-soft multivariate curve resolution for photochemical processes.

- **Innovative diagnostic tools in environmental sciences** – Prof. Monia Renzi (1 CFU) –spring 2019

*Nel corso verranno presentati alcuni strumenti diagnostici utilizzati nella ricerca ambientale. In particolare verrà brevemente presentato l'approccio ecotossicologico classico (saggi standard), ma particolare risalto verrà dato allo sviluppo di marcatori precoci di stress. Verranno portati esempi applicati alla ricerca scientifica nel settore delle microplastiche e l'uso integrato di strumenti innovativi (il micro FT-IR).*

- **Exploratory data analysis: Univariate & Multivariate** - Prof. Marina Cocchi (2 CFU) – May 2019

Recall of descriptive statistic. Highlight pattern, trend, correlation, anomalies in data. Graphical tools to inspect distribution (frequency histogram, box plot). Understanding PCA, hands on.

Method: Class session. Lab exercise (bring your data)

- **Palaeobiological applications in Earthsciences by means of Foraminifera** – Prof. Antonino Briguglio (2 CFU) – February 2019

*Il record sedimentologico marino ed i resti fossili in esso contenuto sono archivi eccezionali dai quali ottenere informazioni di alto dettaglio sulle variazioni climatiche che hanno caratterizzato il pianeta Terra. Pertanto, il corso proposto ha il fine di far scoprire come lo studio della fisiologia di alcuni organismi sia fondamentale per misurare e quantificare i cambiamenti climatici del passato e come alcuni organismi possano funzionare da proxy per definire, con un dettaglio elevatissimo, condizioni ambientali di milioni di anni fa. Ma non solo. Molti dei risultati che si ottengono in paleoceanografia possono infatti essere applicati allo studio dei complessi sistemi ecologici attuali e possono essere usati per creare dei modelli evolutivi delle comunità biologiche da proiettare nel futuro.*

- **The role of an organic chemist in drug discovery** – Prof. James Wilkinson

#### **SEMINARI:**

- Dr Luca Mogni (Milano Bicocca) e Prof Giovanni Marzano (Padova) "accounting for drug resistance in drug discovery".
- Prof Leonardo Scapozza, (Università di Ginevra, membro del collegio di dottorato) Titolo da definire, data proposta 2019
- Dr. Rondinini, (Univ. di Roma La Sapienza,) dal titolo: "Global assessment of the conservation status of mammals"
- Dr. Meneghini (Università di Pisa) Unraveling the secrets of slow slip events: preliminary results of lithostratigraphy and structure of IODP Expedition 375 "Hikurangi subduction margin coring and observatories"
- Prof. J. Camacho (Universita Granada) Handling and analysing Big Data
- Prof. L. Duponchel (Universite Lille 1) Topological Data Analysis
- Zuzana Gazova (Department of Biophysics at Institute of Experimental Physics, Slovak Academy of Sciences.) Amyloid aggregation of poly/peptides – focus on inhibitors

## **5. Provvedimenti studenti**

MIRKO BUFFAGNI (richiesta via Mail del 27 set 2018)

Chiede al Consiglio della Scuola di Dottorato di poter svolgere un'attività di tutorato retribuita interna ad UNIMORE per il Corso di Studio in Science Naturali.

**Il Collegio Docenti Approva**

LAURA TOMASSETTI (richiesta via mail: gio 25 ott 2018) La Dottoranda (senza borsa) ha prodotto documentazione attestante la compatibilità dell'attività di Dottorando M3ES con l'attività svolta tramite un assegno di ricerca presso l'Istituto sull'inquinamento Atmosferico del Consiglio Nazionale delle Ricerche nella sede MLIB.

**Il Collegio Docenti Approva**

Laura MALETTI, ( XXXIV ciclo) La Dottoranda chiede al Consiglio Direttivo della Scuola di poter completare uno stage aziendale presso lo stabilimento della ditta Fresenius di Mirandola (MO), per un contratto a copertura estesa fino al 31/12/2018. Precisa che l'attività aziendale per il bimestre in sovrapposizione al periodo iniziale della Scuola di Dottorato, non interferisce in misura significativa con le attività di ricerca e didattica della Scuola medesima.

**Il Collegio Docenti Approva**

## **6. Fondi Assegnati agli Studenti**

I Dottorandi del XXXII e XXXIII ciclo devono necessariamente spendere i fondi loro assegnati entro FINE NOVEMBRE 2019.

Per i Dottorandi del XXXIV ciclo (Ahmad, Clò, Fantini, Maletti, Verhoest, Vulcano) sono stanziati dai fondi 2019 del Dottorato 300 euro anno per il 2019 (400 euro per dottorandi senza borsa, Tomassetti)

## **7. Varie ed eventuali**

AVVICENDAMENTO NEL RUOLO DI SEGRETARIO DELLA SCUOLA DI DOTTORATO M3ES

Il Prof. Corsini, vista la sua recente elezione a Presidente del Consiglio di Interclasse in Scienze Geologiche, ha avanzato richiesta di essere sostituito nel ruolo di Segretario della Scuola di Dottorato M3ES.

Il Direttore informa che ha manifestato la sua disponibilità il Prof. Pedone Alfonso.

**Il Collegio Docenti Approva la nomina del Prof. Pedone a nuovo segretario.**

Non essendoci altro da deliberare, la Seduta è chiusa alle ore 18.00.

Il Direttore della Scuola di Dottorato M3ES  
f.to Prof. Giovanna Vezzalini



Il Segretario della Scuola di Dottorato M3ES  
f.to Prof. Alessandro Corsini

