



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## ELENCO TEMI DELLA PROVA D'AMMISSIONE – CICLO XXVI

Aggiornato al 21 luglio 2011

**N. B. Sono stati aggiunti i titoli dei progetti relativi alla prova d'ammissione per il Dottorato in SCIENZE PSICOLOGICHE, ANTROPOLOGICHE E DELL'EDUCAZIONE**

### SCUOLA DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA NATURA E TECNOLOGIE INNOVATIVE

#### DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA E ASTROFISICA

Le tracce sono reperibili alla pagina: <http://dottorato.ph.unito.it/compiti/xxvi.pdf>

#### DOTTORATO DI RICERCA IN INFORMATICA

##### TEMA 1

##### Esercizio 1.

Il candidato scelga e svolga quattro dei seguenti argomenti in non più di mezza pagina per ogni argomento:

- 1) Architetture e Sistemi Operativi: si discuta in modo comparativo le architetture CISC e RISC.
- 2) Reti: Protocolli di trasporto nello stack TCP/IP.
- 3) Linguaggi e paradigmi di programmazione: tecniche di passaggio dei parametri nei linguaggi di programmazione imperativi.
- 4) Automi, Linguaggi Formali e Compilatori: si descriva gli automi a stati finiti deterministici e non deterministici.
- 5) Basi di dati: si descriva le operazioni di join nel modello di dati relazionale.
- 6) Algoritmi: si descriva brevemente i principi di base delle strategie di ricerca euristica.
- 7) Intelligenza Artificiale: si descriva e si confronti brevemente i principali metodi di rappresentanza della conoscenza.
- 8) Programmazione concorrente e distribuita: si descriva il paradigma di programmazione a scambio di messaggio (message-passing).
- 9) Fondamenti: si esponga la linea di dimostrazione per il problema dell'indecidibilità della fermata.
- 10) Programmazione ad oggetti: si illustri il formalismo UML.

##### Esercizio 2.

Identificato un settore della ricerca in informatica utilizzando al più 3 pagine:

1. si definiscano motivazioni ed obiettivi (mezza pagina);
2. si descriva lo stato dell'arte (mezza pagina);
3. si identifichi un risultato importante nell'area considerata e se ne discuta l'originalità, la rilevanza e le principali applicazioni (due pagine).



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## TEMA 1

### Exercise 1.

Choose and elaborate four out of the following ten topics. Each must be at most half page long.

1. Computer Organization and Operating Systems: explain CISC and RISC architectures.
2. Computer Networks: explain transport protocols in the TCP/IP stack.
3. Programming Paradigms and Languages: techniques of argument passing in the imperative programming languages.
4. Automata, Formal Languages and Compilers: describe deterministic and non-deterministic finite state automata.
5. Databases: explain the join operations in the relational database model.
6. Algorithms: describe the principles at the base of heuristic search strategies.
7. Artificial Intelligence: describe and compare the main techniques for knowledge representation.
8. Concurrent and Distributed Programming: describe the message-passing programming paradigm.
9. Foundation: give a sketch of the proof of the undecidability of the halt problem.
10. Object Oriented Programming: explain the UML formalism.

### Exercise 2.

Choose an area in the Computer Science research field and, in at most 3 pages:

- a. describe motivations and aims (half page);
- b. describe the state of the art (half page);
- c. identify an important achievement in the selected area and discuss its originality, relevance and the main applications (two pages).

## TEMA 2

### Es. 1

Il candidato scelga e svolga quattro dei seguenti argomenti in non più di mezza pagina per ogni argomento:

1. Architettura e Sistemi Operativi: si discuta il ruolo delle gerarchie di memoria anche in riferimento al principio di località
2. Reti: si descriva e discuta il modello ISO/OSI.
3. Linguaggi e paradigmi di programmazione: si descrivono le tecniche di passaggio dei parametri nei linguaggi di programmazione funzionali.
4. Automi, Linguaggi Formali e Compilatori: si illustri la classe dei linguaggi regolari.
5. Basi di dati: si descriva il concetto di base di dati orientata agli oggetti.
6. Algoritmi: si descriva la complessità computazionale dell'algoritmo quicksort.
7. Intelligenza Artificiale: si descriva l'utilizzo della logica dei predicati per la rappresentazione della conoscenza.
8. Programmazione concorrente e distribuita: si discuta il concetto di mutua esclusione nell'ambito della programmazione di processi concorrenti.
9. Fondamenti: si esponga e si discuta la tesi di Church.
10. Programmazione ad oggetti: si descriva il concetto di ereditarietà nei linguaggi ad oggetti.

### Esercizio 2

Identificato un settore della ricerca in Informatica utilizzando al più 3 pagine:



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

1. si definiscano motivazioni ed obiettivi (mezza pagina);
2. si descriva lo stato dell'arte (mezza pagina);
3. si identifichi un risultato importante nell'area considerata e se ne discuta l'originalità, la rilevanza e le principali applicazioni (due pagine).

## TEMA 2

### Exercise 1.

Choose and elaborate four out of the following ten topics. Each essay must be at most half a page long.

1. Computer Organization and Operating Systems: explain the role of memory hierarchies also in relation with principles of locality of memory accesses.
2. Computer Networks: describe and discuss the ISO/OSI model.
3. Programming Paradigms and Languages: techniques of argument passing in the functional programming languages.
4. Automata, Formal Languages and Compilers: explain the class of regular languages.
5. Databases: explain object-oriented databases.
6. Algorithms: discuss the complexity of the quicksort algorithms.
7. Artificial Intelligence: describe the use of the predicate logic for knowledge representation.
8. Concurrent and Distributed Programming: discuss mutual exclusion in the setting of concurrent programming
9. Foundation: report and discuss Church's thesis.
10. Object Oriented Programming: describe inheritance in object-oriented languages.

### Exercise 2.

Choose an area in the Computer Science research field and, in at most 3 pages:

- a. describe motivations and aims (half page)
- b. describe the state of the art (half page);
- c. identify and important achievement in the selected area and discuss its originality, relevance and the main applications (two pages).

## TEMA 3

Il candidato scelga e svolga quattro dei seguenti argomenti in non più di mezza pagina per ogni argomento:

1. Architetture e Sistemi Operativi: si descrivano i concetti di Memory Mapped I/O (MMIO) e Direct Memory Access (DMA).
2. Reti: si descriva l'indirizzamento IP basato su classi.
3. Linguaggi e paradigmi di programmazione: si illustri il concetto di ricorsione nell'ambito dei linguaggi di programmazione imperativi.
4. Automi, Linguaggi Formali e Compilatori: si descriva e commenti il "pumping lemma" per i linguaggi regolari.
5. Basi di dati. Si descriva il concetto di base di dati relazionale.
6. Algoritmi: si illustri la tecnica della programmazione dinamica.
7. Intelligenza Artificiale: si descriva l'algoritmo di pianificazione STRIPS.
8. Programmazione concorrente e distribuita: si descriva il paradigma di programmazione a memoria condivisa (shared memory).
9. Fondamenti: si illustri il modello di calcolo "macchina di Turing".
10. Programmazione ad oggetti: si illustri il concetto di tipo di dati astratto e si fornisca un semplice esempio.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## Esercizio 2.

Identificato un settore della ricerca in Informatica utilizzando al più 3 pagine:

1. si definiscano motivazioni ed obiettivi (mezza pagina);
2. si descriva lo stato dell'arte (mezza pagina);
3. si identifichi un risultato importante nell'area considerata e se ne discuta l'originalità, la rilevanza e le principali applicazioni (due pagine).

## TEMA 3

### Exercise 1.

Choose and elaborate four out of the following ten topics. Each essay must be at most half a page long.

1. Computer Organization and Operating Systems: describe the notions of Memory Mapped I/O (MMIO) and of Direct Memory Access (DMA).
2. Computer Networks: describe class-based IP addressing.
3. Programming Paradigms and Languages: explain the notion of recursion in the setting of imperative programming languages.
4. Automata, Formal Languages and Compilers: describe a condition that is necessary but not sufficient for a language to be regular or context free.
5. Databases: explain the notion of relational database.
6. Algorithms: explain the technique known as dynamic programming.
7. Artificial intelligence: describe the STRIPS planning algorithm.
8. Concurrent and Distributed Programming: describe the shared-memory programming paradigm.
9. Foundation: explain the computational model "Turing machine"
10. Object Oriented Programming: define the notion of abstract data type and give a simple example.

### Exercise 2.

Choose an area in the Computer Science research field and, in most 3 pages:

- a. describe motivations and aims;
- b. describe the state of the art (half page);
- c. identify an important achievement in the selected area and discuss its originality, relevance and the main applications (two pages).

## **DOTTORATO DI RICERCA IN MATEMATICA**

Il candidato tratti uno dei seguenti argomenti:

1. L'apprendimento dell'algebra elementare a livello di scuola secondaria di primo e di secondo grado è irta di ostacoli. Illustrarli con riferimento alla letteratura e discutere i conseguenti possibili sviluppi didattici e metodologici per un concreto progetto di insegnamento.
2. Calcolo differenziale negli spazi di Banach e teorema della funzione implicita.
3. Il candidato presenti gli aspetti principali e le applicazioni della trasformata di Fourier.
4. Il candidato presenti i principali operatori lineari e sesquilineari della teoria dei segnali basati sulla trasformata di Fourier.
5. Proprietà di dipendenze e copule
6. Il candidato illustri il significato della proprietà di Markov in contesto modellistico



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

7. Metodi di punto fisso per equazioni non lineari
8. Gruppi abeliani finitamente generati
9. Campo di spezzamento di un polinomio
10. Forme differenziali e cosmologia
11. Curve algebriche e superfici di Riemann
12. Il candidato introduca il concetto di quantità conservata in meccanica discutendo alcune tra le principali applicazioni
13. Il concetto di gruppo come elemento unificatore di teorie matematiche. Illustrare dal punto di vista storico e matematico almeno un esempio significativo.
14. La teoria dei numeri ordinali.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE AGRARIE, FORESTALI ED AGROALIMENTARI**

1. Il Candidato illustri il lavoro sperimentale svolto nell'ambito della sua tesi di Laurea o un lavoro messo a disposizione dalla Commissione.
2. Il Candidato discuta il modo critico un lavoro scientifico di sua conoscenza o scelto tra quelli messi a disposizione dalla Commissione.
3. Il Candidato esamini uno dei lavori messi a disposizione dalla Commissione e commenti criticamente i risultati conseguiti.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE BIOLOGICHE E BIOTECNOLOGIE APPLICATE**

si raggruppano i 20 progetti di ricerca elencati a bando. Si identificano 5 tematiche:

1. Alghe (progetti biol1,2)
2. Insetti e Biodiversità (progetti biol3, 4, 5)
3. Stress abiotici (progetti biol6, 7)
4. Interazioni cellulari e molecolari pianta-microrganismi (progetti biol8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)
5. Biologia e conservazione (per progetti biol10, 12,13)

Per ogni tematica si identificano 2 articoli scientifici in lingua inglese (in totale  $5 \times 2 = 10$ ) di cui si riportano qui di seguito i titoli:

1A

Rodolfi et al. 2009 *Biotechnology and Bioengineering*  
Microalgae for Oil: Strain Selection, Induction of Lipid Synthesis and Outdoor Mass Cultivation in a Low-Cost Photobioreactor

1B

Ho et al. 2010 [Bioresource Technology](#)  
Scenedesmus obliquus CNW-N as a potential candidate for CO<sub>2</sub> mitigation and biodiesel production

2A

Numa et al. 2009 *Diversity and Distributions*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

Effect of landscape structure on the spatial distribution of Mediterranean dung beetle diversity

2B

Jacobs et al. 2010 J Insect Conserv

How might intensification of farming influence dung beetle diversity (Coleoptera: Scarabaeidae) in Maputo Special Reserve (Mozambique)?

3A

He et al. 2009 Eukaryotic Cell

Oxidative Stress Function of the *Saccharomyces cerevisiae* Skn7 Receiver Domain

3B

Vashisht et al. 2008 FEMS Yeast Res

Centaurin-like protein Cnt5 contributes to arsenic and cadmium resistance in fission yeast

4A

Hacquard et al. 2010 MPMI

Laser Capture Microdissection of Uredinia Formed by *Melampsora larici-populina* Revealed a Transcriptional Switch Between Biotrophy and Sporulation

4B

Lopez-Raez et al. 2010 Journal of Experimental Botany

Hormonal and transcriptional profiles highlight common and differential host responses to arbuscular mycorrhizal fungi and the regulation of the oxylipin pathway

5A

Eros et al. 2010 Freshwater Biology

Spatio-temporal scaling of biodiversity and the species–time relationship in a stream fish assemblage

5B

Laiolo 2010 Biological conservation

The emerging significance of bioacoustics in animal species conservation

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE CHIMICHE E DEI MATERIALI**

Busta n. 1

1. Applicazioni analitiche della fluorescenza e della chemiluminescenza: descriverne brevemente i fondamenti e gli aspetti strumentali di base. Esaminare vantaggi e limiti delle tecniche proposte e discutere qualche esempio pratico. / Analytical applications of fluorescence and chemiluminescence: briefly describe the fundamentals and the basic instrumental aspects. Examine advantages and limitations of the proposed techniques and discuss some practical examples.
2. Illustrare e confrontare la reattività di aldeidi e chetoni con la reattività degli acidi carbossilici e loro derivati commentando analogie e differenze in relazione alla struttura dei gruppi funzionali. / Explain and compare the reactivity of aldehydes and ketone with the reactivity of carboxylic acids and their derivatives; comment on similarities and differences regarding the functional group's structure.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

3. Illustrare un esempio di applicazione di una metodologia spettroscopica su un solido inorganico. /The candidate should describe an example of application of a spectroscopic technique for studying an inorganic solid.
4. Polimerizzazione di addizione radicalica: termodinamica, cinetica e condizioni di polimerizzazione industriale (massa, emulsione, ecc.) / Discuss free radical vinyl polymerization: from the point of view of thermodynamics, kinetics and conditions of industrial polymerization (mass, emulsion, etc).
5. Discutere l'importanza del I e del II principio della termodinamica nel determinare l'equilibrio di una reazione chimica. Proporre alcuni esempi. / Discuss First and Second laws of thermodynamics and their role in determining the equilibrium of a chemical reaction. Please provide a few specific examples.
6. Descrivere le tecniche di caratterizzazione (sperimentali o teoriche) di una classe di materiali /Describe experimental or theoretical characterization techniques used for a class of materials.
7. Il candidato descriva una classe di materiali metallici di recente sviluppo /The candidate is requested to describe a class of metallic material which have been recently developed.
8. Il candidato descriva alcune delle caratteristiche chimico-fisico-strutturali del diamante che lo rendono adatto per applicazioni nella sensoristica e dispositivi. / The candidate should present chemical-physical and structural properties of diamond as an ideal material for the development of new devices and sensors.
9. Descrivere la struttura, proprietà e possibili applicazioni di nano tubi di carbonio a parete singola e multipla / Describe the structure, properties and possible applications of single walled (SWCNTs) and multiwalled (MWCNTs) carbon nanotubes.
10. Descrivere i processi fotochimici di produzione di specie reattive nelle acque superficiali / Describe the photochemical production processes of reactive species in surface waters
11. Descrivere la sintesi e/o le proprietà dei materiali fotovoltaici / Describe the synthesis and/or properties of photovoltaic materials

## BUSTA N. 2

1. Titolazioni redox: fondamentali, condizioni di lavoro, applicazioni (fare esempi pratici). Valutazione del potenziale della soluzione al punto equivalente. Descrivere i metodi che si possono utilizzare per individuare il punto finale. / Complexometric titrations: fundamentals, working conditions, applications (give practical examples). Describe the evaluation of the solution potential at the equivalent point. Describe the methods that can be used to detect the end-point.
2. Dare la definizione di isomeria conformazionale ed illustrare i fattori strutturali che influenzano la stabilità degli isomeri conformazionali sia in composti ciclici sia in composti non ciclici. / define what is meant by conformational isomerism and explain the structural factors that influence the stability of conformational isomers both in cyclic compounds and in non-cyclic ones.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

3. Illustrare un esempio di applicazione di complessi di metalli di transizione in campo catalitico. /The candidate should describe an example of the application of transition metal complexes in catalysis.
4. L'acqua potabile ed industriale: trattamenti di purificazione e depurazione acque reflue / Waters: purification process and waste treatment.
5. Introdurre nell'ambito della meccanica quantistica gli orbitali atomici ibridi e discuterne l'importanza nell'ambito della struttura di alcune molecole opportunamente scelte. / Within the frame of quantum mechanics please introduce the concept of atomic hybrid orbitals and discuss their relevance in the determination of the structure of few properly selected molecules.
6. Descrivere le tecniche di caratterizzazione (sperimentali o teoriche) delle superfici dei materiali / Describe the experimental or theoretical characterization techniques for materials surfaces.
7. Il candidato tratti delle proprietà di superficie di una classe di materiali metallici. / The candidate is requested to write on the surface properties of a class of metallic materials.
8. Il candidato descriva uno o più metodi litografici per la microstrutturazione di materiali. / The candidate should describe one or more lithographic techniques for material micromachining.
9. Descrivere la sintesi e le applicazioni di materiali ibridi a base di compositi di nano tubi di carbonio e ossidi inorganici o polimeri o molecole biologiche / Describe the synthesis and applications of hybrid materials based on composites of carbon nanotubes and inorganic oxides or polymers or biological molecules.
10. Descrivere la sintesi e/o le proprietà di metalli foto catalitici. / Describe the synthesis and/or the properties of photocatalytic materials.
11. Descrivere i processi fotoindotti di trasformazione di inquinanti organici nei corsi d'acqua. / Describe the photoinduced transformation of organic pollutants in surface water bodies.

## BUSTA N. 3

1. Cromatografia di esclusione dimensionale. Descrivere: base della tecnica, campo di applicazione (esempi), tipi di fasi mobili e stazionarie. Definire i parametri cromatografici tipici e mostrare il profilo caratteristico della curva di eluizione. / Size-exclusion chromatography. Describe the basis of the technique, the field of application (examples), types of mobile and stationary phases. Define the typical chromatography parameters and show the characteristic profile of the elution curve.
2. Confrontare e commentare le proprietà acido-base di alcoli, fenoli ed acidi carbossilici dandone una interpretazione dal punto di vista strutturale. Limitatamente agli acidi carbossilici illustrare come gli effetti elettronici dei sostituenti possano modulare le relative proprietà acido-base. / Compare and comment on the acid- base properties of alcohols, phenols and carboxylic acids living an interpretation from the structural point of view. With reference to carboxylic acids illustrate how the electronic effects of substituents can tune the relative acid-base properties.
3. Descrivere I diversi tipi di interazione metallo-carbonio: esempi e applicazioni. /Describe the different types of metal-carbon interaction: examples and applications.
4. Descrivere la caratterizzazione chimico-fisica di un materiale polimerico. /Describe the physico-chemical characterisation of a polymeric material.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

5. Orbitali molecolari di tipo  $\sigma$  e  $\pi$  (eventualmente  $\delta$ ). Discuterne caratteristiche, proprietà e rilevanza nell'ambito del legame chimico /  $\sigma$  and  $\pi$  (and  $\delta$ ) molecular orbitals. Discuss the properties and characteristics and their role in chemical bonding.
6. Tecniche di caratterizzazione (sperimentali o teoriche) materiali cristallini (bulk) / Experimental or theoretical characterization techniques for bulk crystalline materials.
7. Il candidato tratti le trasformazioni solido-liquido in materiali a sua scelta con riferimento alle proprietà microstrutturali che conseguono alla solidificazione. / The candidate is requested to write on solid-liquid transformation in materials of his/her choice making links to microstructural properties determined by the solidification mode.
8. Il candidato descriva l'utilizzo di fasci ionici di media-alta energia per la funzionalizzazione di materiali avanzati. / The candidate should describe the experimental techniques based on medium-high energy ion beams to functionalize advanced materials.
9. Forme stabili mono, di e tridimensionali del carbonio  $sp^2$ : dai nano tubi di carbonio, al grafene, ai fullereni. / One-, two- and tri-dimensional stable forms of  $sp^2$  carbon: from carbon nanotubes to fullerenes.
10. Tecniche di cromatografia liquida per la determinazione di composti organici in soluzione acquosa. / Liquid chromatography techniques for the determination of organic compounds in aqueous solution.
11. Vantaggi e svantaggi della  $TiO_2$  come foto catalizzatore. Discutere come diverse strategie di modifica della  $TiO_2$  abbiano portato a un migliore utilizzo dello spettro solare su terra. / Advantages and disadvantages of  $TiO_2$  as photocatalyst. Discuss how modified  $TiO_2$  resulted in a better use of the solar spectrum reaching the earth surface.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE DELLA TERRA**

1. Il candidato individui un argomento a lui congeniale nell'ambito delle Scienze della Terra e imposti una metodologia di ricerca, articolandone lo sviluppo e evidenziandone i possibili aspetti innovativi.  
*1. The candidate should: i) identify an Earth Sciences research subject congenial to him/her and ii) describe its development, appropriate research methodologies, and potentially-innovative features.*
2. Il candidato illustri i principi generali di tecniche di indagine finalizzate alla realizzazione di un progetto di ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e le relative applicazioni.  
*2. The candidate should describe the principles of investigation techniques aimed at developing an Earth Sciences research project and their applications.*
3. Il candidato elabori un possibile progetto di ricerca, di durata triennale, nell'ambito delle Scienze della Terra, illustrando la base di partenza scientifica, lo sviluppo e le finalità della ricerca, nonché le principali metodologie utilizzabili.  
*3) The candidate should develop a three-years research project in Earth Sciences, describing the scientific rationale, the main steps and methodologies, and its goals.*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE FARMACEUTICHE E BIOMOLECOLARI**

La prova scritta consisterà nel discutere criticamente l'articolo scientifico scelto in termini di congruità degli approcci sperimentali scelti rispetto agli obiettivi preposti e nel giustificare le conclusioni raggiunte rispetto ai risultati presentati.

A tal fine viene predisposta una copia cartacea di un articolo scientifico per ogni progetto di ricerca.

I titoli dei progetti di ricerca sono i seguenti:

- FARM 1). Risoluzione della struttura cristallografica di enzimi della fase-1 del metabolismo dei farmaci. (X-ray crystal structure of phase-1 drug metabolising enzymes proteins)
- FARM 2). Basi strutturali per la regolazione della funzione della aromatasi umana da cervello. (Structural basis for the regulation of the function of human aromatase in the brain).
- FARM 3). Moonlighting proteins come biomarkers per la sicurezza di batteri starter e batteri probiotici: approccio proteomico.
- FARM 4). Basi molecolari dell'attivazione pro-drug per la cura della tubercolosi. (*titolo legato alla borsa "Progetto Giovani" nell'ambito d'indagine "Rilancio dell'industria farmaceutica anche attraverso la chimica fine dei composti naturali per nuove applicazioni diagnostiche e nuovi principi attivi"*)
- FARM 5). Sviluppo di sonde iperpolarizzate per applicazioni diagnostiche in MRI oncologico. (*titolo legato alla borsa "CRT – Tipo B"*)
- FARM 6). Nuove procedure diagnostiche basate su tecniche di iperpolarizzazione.
- FARM 7). Agenti di contrasto multimodali per applicazioni diagnostiche dell'imaging molecolare. (*titolo legato alla borsa "Scuola Interuniversitaria per le Biotecnologie" pubblicata sul sito il 10/09/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso"*)
- FARM 8). Preparazione di nanocarriers paramagnetici per la visualizzazione mediante MRI dei processi di "drug delivery" e "drug release".
- FARM 9). Tossicità di miscele di micro e nano polveri: inattivazione o effetti sinergici nel rilascio di radicali e nel danno alle membrane cellulari.
- FARM 10). Ruolo delle proteine in nano tossicologia: dispersione, adsorbimento competitivo, denaturazione e modificazione delle proprietà di superficie di nano particelle di diversa forma, dimensione e composizione chimica.
- FARM 11). Interazioni multitrofiche e risposte delle piante all'attacco di erbivori e patogeni.

- FARM 12). Biosintesi dell'incensolo acetato, un nuovo agente farmacologico ad azione antinfiammatoria e neuroprotettiva isolato da *Boswellia* spp.
- FARM 13). Synthesis, physico-chemical characterization and biological evaluation of multitarget drugs containing NO-donor moieties in the management of cardiovascular diseases.
- FARM 14). Synthesis, physico-chemical characterization and biological evaluation of multitarget drugs containing NO-donor moieties in the management of multidrug resistance. (MDR)
- FARM 15). Farmacoterapia dell'insulino-resistenza: gli zuccheri nella dieta come fattori di rischio e identificazione di nuovi target molecolari di interesse farmacologico. (Pharmacotherapy of insulin resistance: sugars in the diet as risk factors and identification of new molecular targets of pharmacological interest.)
- FARM 16). Il ruolo dei recettori pparbeta/delta nella protezione del danno ischemico/ipossico renale. (The role of PPARbeta-delta receptors in the protection against renal ischemic/hypoxic injury.)
- FARM 17). Nanoparticelle direzionate nella terapia antitumorale. (Targeted nanoparticles in antitumoral therapy.)
- FARM 18). Liposomi direzionati nella terapia antitumorale. (Targeted liposome in antitumoral therapy ).
- FARM 19). Tecnologie Avanzate per il controllo della qualità degli alimenti: spettrometrie di massa abbinata a cromatografie liquide e gassose in accoppiamento ad analisi genomiche. (*titolo legato alla borsa "Progetto Giovani" pubblicata sul sito il 14/10/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso"*)
- FARM 20). Caratterizzazione molecolare di specie e chemotipi di piante di interesse alimentare e farmaceutiche.
- FARM 21). Monitoraggio di composti marker dei processi di trasformazione di matrici alimentari di origine vegetale. (Monitoring of markers of technological treatments in food matrices of vegetable origin.) (*titolo legato alla borsa finanziata dal Dip. di Scienza e Tecnologia del Farmaco pubblicata sul sito il 14/10/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso"*)
- FARM 22). Sviluppo di tecniche di monitoraggio automatiche ed avanzate per la caratterizzazione del profilo aromatico ed organolettico e di sostanze di rilievo tossicologico in matrici alimentari di origine vegetale sottoposte a processi di trasformazione. (Development of automatic and advanced techniques and methods to characterize aromatic and sensory profiles as well as to monitor toxicologically relevant components in food matrices of vegetable origin submitted to technological treatments)
- FARM 23). Struttura-funzione di citocromi P450 e flavine monoossigenasi: dinamica molecolare.
- FARM 24). Polymorphism and drug metabolism: Human flavin monooxygenase.
- FARM 25). Towards a high-throughput biotechnological platform for drug screening using human flavin monooxygenase.
- FARM 26). Hydrolase-based optical biosensor for drug screening.
- FARM 27). Design of cannabinoids signaling pathway.
- FARM 28). Valuable therapeutics: inhibition of FAAH.
- FARM 29). Studio dell'espressione genica durante la fermentazione alcolica: RTqPCR e Proteomica. (*titolo legato alla borsa finanziata dal Centro di Ricerca per l'Enologia-CRA / Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, pubblicata sul sito il 19/10/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso"*)
- FARM 30). Good Manufacturing Practice: Quality Assurance role in the frame of in-vitro Biological quality Controls of biotech products. (*titolo legato alla borsa finanziata da*

RBM S.p.A. – MERCK SERONO, pubblicata sul sito il 26/10/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso")

- FARM 31). Good Manufacturing Practice: Quality Assurance role in the frame of in-vivo Biological quality Controls of biotech products.
- FARM 32). Sviluppo di procedure innovative di visualizzazione cellulare mediante Risonanza Magnetica per Immagine.
- FARM 33). Progettazione di sonde ad elevata sensibilità per applicazioni della Risonanza Magnetica per Immagine nella medicina molecolare.
- FARM 34). Modulazione della fermentazione alcolica: controllo dell'espressione genica e proteomica.

I titoli delle pubblicazioni scientifiche associate ai progetti sono:

- FARM 1). Structure and mechanism of the complex between cytochrome P450 and ritonavir. Sevrioukova and Poulos, 2010. PNAS
- FARM 2). Aromatase is phosphorylated in situ at serine -118. Miller et al., 2008. Journal of steroid biochemistry and molecular biology.
- FARM 3). Binding of human plasminogen to Bifidobacterium. Candela et al., 2007. Journal of Bacteriology.
- FARM 4). Human flavin containing monooxygenase 2.1 catalyzes oxygenation of the antitubercular drugs thiacetazone and ethinamide. Francois et al., 2009. Drug metabolism and disposition.
- FARM 5). Magnetic resonance imaging of pH in vivo using hyperpolarized C13-labelled bicarbonate. Gallagher et al., 2008. Nature
- FARM 6). Hyperpolarized C13 lactate, pyruvate and alanine: noninvasive biomarkers for prostate cancer detection and grading. Albers et al., 2008. Cancer Research.
- FARM 7). Magnetic resonance imaging-guided adoptive cellular immunotherapy of central nervous system tumors with a T1 contrast agent. Raghvendra et al., 2009. Magnetic Resonance in medicine.
- FARM 8). Superparamagnetic iron oxide nanotheranostics for target cancer cell imaging and pH-dependent intracellular drug release. Zou et al., 2010. Molecular pharmaceutics
- FARM 9). Reduction of hexavalent chromium mediated by micro- and nano-sized mixed metallic particles. Rivero and Marshall, 2009. Journal of hazardous materials.
- FARM 10). Particle and nanoparticle interactions with fibrinogen: the importance of aggregation in nanotoxicology. Kenadll et al., 2010. Nanotoxicology.
- FARM 11). Different lepidopteran elicitors account for cross-talk in herbivory induced phytohormone signaling. Diezel et al., 2009. Plant Physiology.
- FARM 12). Incensole acetate, a novel anti-inflammatory compound isolated from Boswellia resin, inhibits nuclear factor - $\kappa$ B activation. Moussaieff et al., 2007. Molecular pharmacology.
- FARM 13). Multidrug resistance reverting agents: 2-aryloxazole and 2-arylthiazole derivatives as potent BCRP or MRP1 inhibitors. Colabuffo et al., 2009. ChemMedChem.
- FARM 14). Nitric oxide (NO)-releasing statin derivatives, a class of drugs showing enhanced antiproliferative and anti-inflammatory properties. Ongini et al., 2004. PNAS.

- FARM 15). Pharmacotherapy of insulin resistance: sugars in the diet as risk factors and identification of new molecular targets of pharmacological interest. Choi et al., *Nature* 466:451-457, 2010
- FARM 16). Transgenic expression of proximal tubule peroxisome proliferator-activated receptor  $\alpha$  in mice confers protection during acute kidney injury. Li et al., 2009. *Kidney international*.
- FARM 17). Design of Folic Acid-Conjugated Nanoparticles for Drug Targeting. Stella et al., 2000. *JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES*,
- FARM 18). Delivery of liposomes into cultured KB cells via folate receptor mediated endocytosis. Lee and Low, 1994. *The Journal of biological chemistry*.
- FARM 19). Validation of end-point and real-time methods for rapid detection of soy allergen in processed products. Espineira et al., 2010. *Food additives and Contaminants*.
- FARM 20). Chemical and biomolecular characterization of *Artemisia umbelliformis* Lam., an important ingredient of the alpine liqueur Genepi<sup>®</sup>. Rubiolo et al., 2010. *Journal of agricultural and food chemistry*.
- FARM 21). Changes in the key odorants of Italian hazelnuts (*Coryllus avellana* L. Var. Tonda Romana) induced by roasting. Bourdack-Freitag and Schieberle., 2010. *Journal of agricultural and food chemistry*.
- FARM 22). Profiling food volatiles by comprehensive two-dimensional gas chromatography coupled with mass spectrometry: advanced fingerprinting approaches for comparative analysis of the volatile fraction of roasted hazelnuts (*Coryllus avellana* L.) from different origins. Cordero et al., 2010. *Journal of Chromatography A*.
- FARM 23). Flexibility of human cytochrome P450 enzymes: molecular dynamics and spectroscopy reveal important function-related variations. Hendrychova et al., 2010. *Biochimica et Biophysica Acta*.
- FARM 24). Investigation of structure and function of a catalytically efficient variant of the human flavin-containing monooxygenase form 3. Borbas et al., 2006. *Drug metabolism and deposition*.
- FARM 25). Role of flavin containing monooxygenase in drug development. Cashman 2008. *Informa Healthcare*.
- FARM 26). A high throughput fluorescent assay for measuring the activity of fatty acid amide hydrolase. Kage et al., 2007. *Journal of Neuroscience Methods*.
- FARM 27). Endocannabinoid control of food intake and energy balance. Di Marzo and Matias, 2005. *Nature Neuroscience*.
- FARM 28). Structure guided inhibitor design for human FAAH by interspecies active site conversion. Mileni et al., 2008. *PNAS*.
- FARM 29). Analysis of the expression of some stress induced genes in several commercial wine yeast strains at the beginning of vinification. Zuzuarregui et al., 2005. *Journal of Applied Microbiology*.
- FARM 30). FARM30 Quality assurance for biopharmaceuticals: an overview of regulations, methods and problems. Muller et al., 1996. *Pharmaceutica Acta Helveticae*.
- FARM 31). FARM31 Establishing cell banks under current good manufacturing practices. Steuer and Ostrove 1996. *Biopharm*, pp.40.
- FARM 32). FARM32 Size- Induced Enhancement of Chemical Exchange Saturation Transfer (CEST) Contrast in Liposomes Zhao et al., 2007. *JACS*.
- FARM 33). FARM33 Magnetic Resonance Imaging-Guided Adoptive Cellular Immunotherapy of Central Nervous System Tumors With a T1 Contrast Agent. Sengar et al., 2009. *Magnetic Resonance in Medicine*.
- FARM 34). FARM34 Nitrogen catabolite repression in *Saccharomyces cerevisiae* during wine fermentation. Beltran et al., 2004. *FEMS Yeast Research*.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **SCUOLA DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE**

### **DOTTORATO DI RICERCA IN FISIOPATOLOGIA MEDICA**

1. Effetti protettivi dei prodotti del gene ghrelin, ghrelin acilato, ghrelin des-acilato ed obestatin, nei confronti della glucolipotossicità in beta-cellule pancreatiche ed isole pancreatiche umane.
2. Effetti di Obestatin su proliferazione, sopravvivenza e differenziamento dei progenitori ipocampali adulti di ratto.
3. Effetti delle variazioni acute e croniche delle concentrazioni di glucocorticoidi sull'efficienza del sonno e sulla funzione muscolare nell'uomo.
4. Studio di miopatie endocrine e da farmaci attraverso valutazioni biochimiche e test elettrofisiologici.
5. Sviluppo di saggi molecolari per la quantificazione della carica virale e la determinazione dei messaggeri virali.
6. Immunità cellulare virus-specifica: studio dei polimorfismi genetici dell'ospite e dei fattori virus-correlati.
7. Ruolo delle cellule staminali mesenchimali nell'immunomodulazione del trapianto d'organo.
8. Caratterizzazione delle cellule staminali renali residenti.
9. Screening coagulativo preoperatorio nel predire il rischio emorragico dopo chirurgia addominale nel paziente con cirrosi. Ruolo del tromboelastogramma.
10. Studio randomizzato controllato in pazienti con NASH e ipertensione portale. Effetti della terapia con simvastatina e candesartan su pressione portale e fibrosi epatica: valutazione long-term a 1,3,5 anni con elastografia epatica ed emodinamica.
11. Sviluppo di un biorattore per la differenziazione di staminali epatiche ed applicazione ad un modello preclinico di terapia dell'insufficienza epatica acuta. (titolo legato alla borsa "CRT – Tipo B")
12. Sviluppo di nuove strategie di terapia cellulare per indurre immunomodulazione e tolleranza nel trapianto d'organo.
13. Sviluppo di strategie innovative per la rigenerazione beta-cellulare e la rivascularizzazione nel trapianto di insule pancreatiche.
14. Strategie di targeting e differenziamento di cellule staminali tumorali.
15. Identificazione di biomarkers di danno microvascolare nei pazienti diabetici.

### **DOTTORATO DI RICERCA IN MEDICINA E TERAPIA SPERIMENTALE**

La prova scritta consisterà nella presentazione di un progetto di ricerca scelto tra i temi di ricerca indicati dal Dottorato.

La prova orale verterà sulla tematica relativa al progetto di ricerca svolto.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **DOTTORATO DI RICERCA IN MEDICINA MOLECOLARE**

### AREA BIOCHIMICA

- 1) Multiwalled carbone nanotubes activate NF-kappaB and AP-1 signaling pathways to induce apoptosis in rat lung epithelial cells.  
Ravichandran P, et al., Apoptosis. 2010 Aug 8. [Epub ahead of print]
- 2) Sequential treatment of drug-resistant tumors with targeted minicells containing siRNA or a cytotoxic drug.  
MacDiarmid JA, et al., Nat Biotechnol. 2009 Jul;27(7): 643-51
- 3) Bikunin loss in urine as useful marker for bladder carcinoma.  
Tsui KH, et al., J Urol. 2010 Jan; 183(1):339-44.

### AREA BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

- 4) HIF-1 $\alpha$  regulates function and differentiation of myeloid-derived suppressor cells in the tumor microenvironment.  
Corzo CA, et al., J Exp Med. 2010 Oct 25;207(11):2439-53
- 5) MicroRNA-155 promotes autoimmune inflammation by enhancing inflammatory T cell development.  
O'Connell RM, et al., Immunity. 2010 Oct 29;33(4):607-19.
- 6) Wnt proteins are self-renewal factors for mammary stem cells and promote their long-term expansion in culture.  
Zeng YA, Nusse R., Cell Stem Cell. 2010 Jun 4;6(6):568-77.

### AREA IMMUNOLOGIA-BIOLOGIA CELLULARE

- 7) Dendritic Cells Induce Regulatory T Cell Proliferation through Antigen-Dependent and Independent Interactions  
Tao Zou, et al. J Immunol. 2010 Sep 1;185(5):2790-9
- 8) Increased immunogenicity of tumor-associated antigen, mucin 1, engineered to express alpha gal epitopes: a novel approach to immunotherapy in pancreatic cancer.  
Deguchi T, et al. Cancer Res. 2010 Jul 1;70(13):5259-69
- 9) Breast cancer lung metastasis requires expression of chemokine receptor CCR4 and regulatory T cells.  
Olkhanud et al., Cancer Res. 2009 Jul 15;69(14):5996-6004.

### AREA ONCOLOGIA MOLECOLARE

- 10) The phosphatase and tensin homolog (PTEN) regulates epidermal growth factor receptor (EGFR) kinase inhibitor response by targeting EGFR for degradation.  
Vivanco et al. PNAS-USA 2010
- 11) Modulation of K-Ras-dependent lung tumorigenesis by microRNA-21.  
Hatley et al, Cancer Cell 2010
- 12) Regulation of myeloid leukemia by the cell-fate determinant Musashi.  
Ito et al, Nature 2010

I candidati dovranno sceglierne uno a loro gradimento.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## DOTTORATO DI RICERCA IN NEUROSCIENZE

Gli articoli da commentare nel corso della prova scritta sono di seguito elencati:

### **Cartellina “Orientamento Neuroscienze Sperimentali”:**

- area tematica “NEUROSCIENCE OF INTEGRATED SYSTEMS: NEUROGENESIS AND BRAIN DEVELOPMENT”

Progetti:

- Lineage relationships and phenotype specification of cerebellar GABAergic interneurons Genealogia e specificazione fenotipica degli interneuroni GABAergici del cervelletto - Responsabile del Progetto: Ferdinando Rossi
- Psychophysical and neurophysiological assessment of pain in dementia - Responsabile del Progetto: Fabrizio Benedetti
- Interplay between experience, growth-associated proteins and extracellular cues in the control of plasticity in the adult brain - Responsabile del Progetto: Daniela Carulli
- Integrating new neurons in the adult brain: molecular factors guiding cell migration and maturation in the mouse olfactory bulb - Responsabile del Progetto: Silvia De Marchis
- The role of the tyrosine kinase receptor ErbB4 in the neuronal migration - Responsabile del Progetto: Giovanna Gambarotta
- Cortical output columns, new structural and computational units of cerebral cortex - Responsabile del Progetto: Alessandro Vercelli
- Tissue Engineering and Development of New Surgical Approaches for Peripheral Nerve Repair - Responsabile del progetto: Isabelle Perroteau
- Origin, nature and fate of parenchymal neuronal progenitors in mice models of striatal neurodegeneration - Responsabile del progetto: Paolo Peretto

**Titolo dell'articolo: RULES OF CONTINUOUS NEUROGENESIS IN THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL INTEGRITY OF THE ADULT FOREBRAIN**

### **Cartellina “Orientamento Neuroscienze Sperimentali”:**

- area tematica “CELLULAR AND MOLECULAR NEUROSCIENCE: SYNAPTIC PLASTICITY”

Progetti:

- Lineage relationships and phenotype specification of cerebellar GABAergic interneurons Genealogia e specificazione fenotipica degli interneuroni GABAergici del cervelletto - Responsabile del Progetto: Ferdinando Rossi



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

- Psychophysical and neurophysiological assessment of pain in dementia - Responsabile del Progetto: Fabrizio Benedetti
- The role of the tyrosine kinase receptor ErbB4 in the neuronal migration - Responsabile del Progetto: Giovanna Gambarotta
- Vasopressin and Mood disorders - Responsabile del Progetto: Giancarlo Panzica
- Effects of the hormone ghrelin on sensory neurotransmission: transgenic model analysis- Responsabile del Progetto: Chiara Salio
- Cortical output columns, new structural and computational units of cerebral cortex. - Responsabile del Progetto: Alessandro Vercelli
- Identification of novel specific deficits of neuronal function in animal models of Alzheimer's disease - Responsabile del Progetto: Filippo Tempia
- Epileptic-like activity in cultured neuronal circuits: effects of synapsin mutations - Responsabile del Progetto: Davide Lovisolo
- Molecular organization, development and plasticity of inhibitory synapses - Responsabile del progetto: Marco Sassoè

**Titolo dell'articolo: MOLECULAR MECHANISMS UNDERLYING NEURAL CIRCUIT FORMATION**

## Cartellina "Orientamento Neuroscienze Sperimentali":

- area tematica " CELLULAR AND MOLECULAR NEUROSCIENCE: NEURONAL SIGNALLING"

Progetti:

- Up-regolazione dei canali del Ca<sup>2+</sup> di tipo T neuronali durante stati di ipossia: un modello di iperalgesia periferica - Responsabili del Progetto: Emilio Carbone e Valentina Carabelli
- Effects of the hormone ghrelin on sensory neurotransmission: transgenic model analysis - Responsabile del Progetto: Chiara Salio
- Identification of novel specific deficits of neuronal function in animal models of Alzheimer's disease - Responsabile del Progetto: Filippo Tempia
- Epileptic-like activity in cultured neuronal circuits: effects of synapsin mutations. - Responsabile del Progetto: Davide Lovisolo
- Molecular organization, development and plasticity of inhibitory synapses - Responsabile del progetto: Marco Sassoè

**TITOLO DELL'ARTICOLO: UNDERSTANDING INFLAMMAORY PAIN: ION CHANNELS CONTRIBUTING TO ACUTE AND CHRONIC NOCICEPTION**



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **Cartellina “Orientamento Scienze Cognitive:**

- area tematica “NEUROPSICOLOGIA ”

Progetto:

- Response and perceptual contribution to spatial awareness in patients with hemisphere damage and healthy participants. - Responsabile del Progetto: Raffaella Ricci

**Titolo dell’articolo: MOTOR ROLE OF HUMAN INFERIOR PARIETAL LOBE REVEALED IN UNILATERAL NEGLECT PATIENTS**

## **Cartellina “Orientamento Scienze Cognitive:**

- area tematica “SCIENZE COGNITIVE”

Progetti:

- Facial emotion recognition: behavioural impairments and brain dysfunctions in schizophrenia and autism - Responsabile del Progetto: Francesca Bosco
- Father involvement and children’s academic performance in an evolutionary perspective - Responsabile del progetto: Cristina Becchio /Bruno G. Bara
- Understanding communicative intentions: Converging fMRI, rTMS, and neuropsychological evidence - Responsabile del progetto: Mauro Adenzato
- Automatic Translation into sign Languages - Responsabile del progetto: Monica Bucciarelli

**Titolo dell’articolo: GRASPING THE INTENTIONS OF OTHERS WITH ONE’S OWN MIRROR NEURON SYSTEM**

## **Cartellina “Orientamento Scienze Cognitive:**

- area tematica “SCIENZE COGNITIVE APPLICATE”

Progetti:

- Beyond rationality: identity, innovation and knowledge in firms - Responsabile del progetto: Maurizio Tirassa



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

**Titolo dell'articolo: LEARNING ORIENTATION, FIRM INNOVATION CAPABILITY, AND FIRM PERFORMANCE**

## **Cartellina "Orientamento Psichiatria":**

- area tematica "PSICHIATRIA PSICOLOGIA CLINICA"

Progetti:

- Assessment of resistance to change in anorexia nervosa - Responsabile del Progetto: Giovanni Abbate Daga
- Obsessive-compulsive disorder and obsessive-compulsive spectrum disorders: diagnostic and dimensional issues - Responsabile del Progetto: Giuseppe Maina / Filippo Bogetto
- Obsessive-compulsive comorbidity in bipolar disorder: a diagnostic and therapeutic challenge - Responsabile del Progetto: Giuseppe Maina
- Anhedonia, emotion perception, and coping in deficit schizophrenia - Responsabile del Progetto: Paola Rocca
- Emotional and somatic effects of psychotherapies on cancer patients affected by psychological disturbances - Responsabile del Progetto: Riccardo Torta

**Titolo dell'articolo: BIPOLAR AND NONBIPOLAR OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER: A CLINICAL EXPLORATION**

## **Cartellina "Orientamento Psichiatria":**

- area tematica "PSICONEUROBIOLOGIA DELL'ATTACCAMENTO E BRAIN IMAGING"

Progetti:

- Major Depressive Disorder: association between antidepressant therapy and neurobiological correlates. The role of Brain-Derived Neurotrophic Factor - Responsabile del Progetto: Donato Munno
- fMRI exploration of attachment and empathy neurofunctional circuits in eating disorders and nonclinical controls testing modifications after psychotherapy- Responsabile del Progetto: Secondo Fassino

**Titolo dell'articolo: ATTACHMENT INSECURITY PREDICTS EATING DISORDER SYMPTOMS AND TREATMENT OUTCOMES IN A CLINICAL SAMPLE OF WOMEN**



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **Cartellina “Orientamento Neuroscienze Cliniche”:**

- area tematica “Fisiopatologia e prospettive terapeutiche nelle malattie neurodegenerative”

**Titolo dell’articolo: A SMALL MOLECULE SCAFFOLD INDUCES AUTOPHAGY IN PRIMARY NEURONS AND PROTECTS AGAINST TOXICITY IN A HUNTINGTON DISEASE MODEL**

## **Cartellina “Orientamento Neuroscienze Cliniche”:**

- area tematica “Il ruolo dell’ipotalamo nelle malattie neurologiche ad andamento episodico”

**Titolo dell’articolo: A KEY ROLE FOR OREXIN IN PANIC ANXIETY**

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE BIOMEDICHE E ONCOLOGIA**

### **Linee di ricerca 1 - 5**

1 - Naomi N. Hunder, M.D., Herschel Wallen, M.D., Jianhong Cao, Ph.D., Deborah W. Hendricks, B.Sc., John Z. Reilly, B.Sc., Rebecca Rodmyre, B.Sc., Achim Jungbluth, M.D., Sacha Gnjatic, Ph.D., John A. Thompson, M.D., and Cassian Yee, M.D. Treatment of Metastatic Melanoma with Autologous CD4+ T Cells against NY-ESO-1 *n engl j med* 358; june 19, 2698-703, 2008.

2 - Matthew J. Strouch, Eric C. Cheon, Mohammad R. Salabat, Seth B. Krantz, Elias Gounaris, Laleh G. Melstrom, Surabhi Dangi-Garimella, Edward Wang, Hidayatullah G. Munshi, Khashayarsha Khazaie, and David J. Bentrem. Crosstalk between mast cells and pancreatic cancer cells contributes to pancreatic tumor progression. *Clin Cancer Res.* 2010 Apr 15;16(8):2257-65.

3 - Nardone B, Nicholson K, Newman M, Guitart J, Gerami P, Talarico N, Yang XJ, Rademaker A, West DP, Lacouture ME. Histopathologic and immunohistochemical characterization of rash to human epidermal growth factor receptor 1 (HER1) and HER1/2 inhibitors in cancer patients. *Clin Cancer Res.* 2010 Sep 1;16(17):4452-60.

### **Linee di ricerca 6 - 9**

1 - Robert L. Ferris, Elizabeth M. Jaffee, and Soldano Ferrone. Tumor antigen-targeted, monoclonal antibody-based immunotherapy: clinical response, cellular immunity, and immunoescape. *J Clin. Oncol.* 2010 Oct 1;28(28):4390-9.

2 - Rubinfeld B, Upadhyay A, Clark SL, Fong SE, Smith V, Koeppen H, Ross S, Polakis P. Identification and immunotherapeutic targeting of antigens induced by chemotherapy. *Nat Biotechnol.* 2006 Feb;24(2):205-9.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

3 - Beck A, Wurch T, Bailly C, Corvaia N. Strategies and challenges for the next generation of therapeutic antibodies. *Nat Rev Immunol.* 2010 May;10(5):345-52. Review.

## **Linee di Ricerca 10 - 18**

1 - Diskin SJ, Hou C, Glessner JT, Attiyeh EF, Laudenslager M, Bosse K, Cole K, Mossé YP, Wood A, Lynch JE, Pecor K, Diamond M, Winter C, Wang K, Kim C, Geiger EA, McGrady PW, Blakemore AI, London WB, Shaikh TH, Bradfield J, Grant SF, Li H, Devoto M, Rappaport ER, Hakonarson H, Maris JM. Copy number variation at 1q21.1 associated with neuroblastoma. *Nature.* 2009 Jun 18;459(7249):987-91.

2 - Ng SB, Buckingham KJ, Lee C, Bigham AW, Tabor HK, Dent KM, Huff CD, Shannon PT, Jabs EW, Nickerson DA, Shendure J, Bamshad MJ. Exome sequencing identifies the cause of a mendelian disorder. *Nat Genet.* 2010 Jan;42(1):30-5. Epub 2009 Nov 13.

3 - Shen J, Gilmore EC, Marshall CA, Haddadin M, Reynolds JJ, Eyaid W, Bodell A, Barry B, Gleason D, Allen K, Ganesh VS, Chang BS, Grix A, Hill RS, Topcu M, Caldecott KW, Barkovich AJ, Walsh CA. Mutations in PNKP cause microcephaly, seizures and defects in DNA repair. *Nat Genet.* 2010 Mar;42(3):245-9.

## **Linee di ricerca 19 - 26**

1 - Feser J, Truong D, Das C, Carson JJ, Kieft J, Harkness T, Tyler JK. Elevated histone expression promotes life span extension. *Mol Cell.* 2010 Sep 10;39(5):724-35.

2 - Mark E. Hatley, David M. Patrick, Matthew R. Garcia, James A. Richardson, Rhonda Bassel Duby, Eva van Rooij, and Eric N. Olson. Modulation of K-Ras-Dependent Lung Tumorigenesis by MicroRNA-21. *Cancer Cell* 2010 Sep. 14; 18(3): 203-5.

3 - Gilbert LA, Hemann MT. DNA damage-mediated induction of a chemoresistant niche. *Cell.* 2010 Oct 29;143(3):355-66.

## **Linea di ricerca 27**

1 - Knape RM, Smith MF. Anterior chamber blood reflux during trabeculectomy in an eye with previous trabectome surgery. *J Glaucoma.* 2010 Sep;19(7):499-500.

2 - Gelaw Y, Kollmann M, Irungu NM, Ilako DR. The influence of central corneal thickness on intraocular pressure measured by goldmann applanation tonometry among selected Ethiopian communities. *J Glaucoma.* 2010 Oct-Nov;19(8):514-8.

3 - Iqbal Ike K. Ahmed, MD,w Khalid Hasanee, MD,z and Graham W. Belovay, MD. The SuperCrescent diamond knife: an innovative blade for glaucoma surgery. *J: Glaucoma* 2010 Oct-Nov;19(8):501-3.

4 - Ross A, Blake RC 2nd, Ayyala RS. Surface tension of aqueous humor. *J Glaucoma.* 2010 Sep;19(7):456-9.

## **Linea di ricerca 28**

1 - A. Giordano, S. Scalvini, □, E. Zanelli, U. Corrà, G.L. Longobardi, V.A. Ricci, P. Baiardi, F. Glisenti. Multicenter randomised trial on home-based telemanagement to prevent hospital readmission of patients with chronic heart failure. *Int. J Cardiol.* 2009 Jan 9;131(2):192-9.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

2 - B. LANGE, SHERYL M. FLYNN, A. A. RIZZO. Game-based telerehabilitation. EUR J PHYS REHABIL MED.2009 Mar;45(1):143-51.

3 - Marie A Williams<sup>1</sup>, Roy L Soiza, Alison McE Jenkinson, Alison Stewart. EXercising with Computers in Later Life (EXCELL) - pilot and feasibility study of the acceptability of the Nintendo® WiiFit in community-dwelling fallers. BMC Res. Notes 2010 Sep 13;3:238.

## **Linee di ricerca 32 - 33**

1 - Erik-Oliver Glocker, M.D., Andre Hennigs, Mohammad Nabavi, M.D., Alejandro A. Schäffer, Ph.D., Cristina Woellner, M.Sc., Ulrich Salzer, M.D., Dietmar Pfeifer, Ph.D., Hendrik Veelken, M.D., Klaus Warnatz, M.D., Fariba Tahami, M.Sc., Sarah Jamal, M.Sc., Annabelle Manguiat, M.Sc., Nima Rezaei, M.D., Ali Akbar Amirzargar, M.D., Alessandro Plebani, M.D., Nicole Hanneschläger, B.Sc., Olaf Gross, Ph.D., Jürgen Ruland, M.D., and Bodo Grimbacher, M.D. A homozygous CARD9 mutation in a family with susceptibility to fungal infections. N Engl J Med. 2009 Oct 29;361(18):1727-35.

2 - Juliann M. Di Fiore, Marina Arko, Meghan Whitehouse, Amy Kimball and Richard J. Martin. Apnea Is Not Prolonged by Acid Gastroesophageal Reflux in Preterm Infants. *Pediatrics* 2005;116;1059-1063.

3 - Casaccia G, Trucchi A, Nahom A, Aite L, Lucidi V, Giorlandino C, Bagolan P. The impact of cystic fibrosis on neonatal intestinal obstruction: the need for prenatal/neonatal screening. *Pediatr Surg Int.* 2003 Apr;19(1-2):75-8.

## **Linee di ricerca 29 - 31**

1 - Lyn S. Chitty, Aileen W.C. Tan, Debbie L. Nesbit, Christine M. Hall and Charles H. Rodeck. Sonographic diagnosis of SEDC and double heterozygote of SEDC and achondroplasia--a report of six pregnancies. *Prenatal Diagnosis* 2006 Sep;26(9):861-5.

2 - Melanie Pepin, Mary Atkinson, Barbra J. Starman and Peter H. Byers. Strategies and outcomes of prenatal diagnosis for osteogenesis imperfecta: a review of biochemical and molecular studies completed in 129 pregnancies. *Prenatal Diagnosis* 1997 Jun;17(6):559-70.

3 - Barker DJ, Bagby SP, Hanson MA. Mechanisms of disease: in utero programming in the pathogenesis of hypertension. *Nat Clin Pract Nephrol.* 2006 Dec;2(12):700-7. Review.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE VETERINARIE PER LA SALUTE ANIMALE E LA SICUREZZA ALIMENTARE**

### **Elaborati A**

- 1a) Descrivere il sistema proteolitico intracellulare dell'Ubiquitina-Proteasoma.
- 2a) L'inseminazione artificiale delle specie aviarie come strumento per la conservazione.
- 3a) Indagini di laboratorio per diagnosi e stadiazione del linfoma nel cane.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

4a) Eco-epidemiologia delle zoonosi. Dopo un'introduzione generale il(la) candidato(a) tratti le problematiche legate a un patogeno privilegiando gli aspetti ecologici o epidemiologici del sistema scelto. Per mostrare le proprie capacità di sintesi, il(la) candidato(a) cerchi di mantenere l'elaborato nel limite di tre facciate di foglio protocollo.

5a) Caratteristiche cellulari e regolazioni funzionali di cellule staminali embrionali e adulte

## **Elaborati B**

1b) Il ruolo svolto dal sistema proteolitico intracellulare dell'Ubiquitina-Proteasoma nell'immunosorveglianza.

2b) Metodologie dell'inseminazione artificiale nelle specie aviarie.

3b) Indagini di laboratorio nelle linfocitosi persistenti .

4b) Eco-epidemiologia delle zoonosi a trasmissione vettoriale. Dopo un'introduzione generale il(la) candidato(a) affronti gli aspetti ecologici ed epidemiologici di un patogeno a sua scelta. Per mostrare le proprie capacità di sintesi, il(la) candidato(a) cerchi di mantenere l'elaborato nel limite di tre facciate di foglio protocollo.

5b) Regolazioni funzionali e differenze di staminalità in cellule di derivazione embrionale e di tessuti differenziati adulti

## **Elaborati C**

1c) Il ruolo svolto dal sistema proteolitico intracellulare dell'Ubiquitina-Proteasoma nella trasformazione neoplastica.

2c) Peculiarità e principali problematiche gestionali e sanitarie legate all'utilizzo dell'inseminazione artificiale in specie aviarie a vita libera.

3c) Indagini di laboratorio nella diagnosi delle leucemie del cane.

4c) Eco-epidemiologia delle zoonosi trasmesse da zecca. Dopo un'introduzione generale sugli aspetti ecologici o epidemiologici di tali sistemi, il(la) candidato(a) focalizzi l'attenzione su un particolare patogeno. Per mostrare le proprie capacità di sintesi, il(la) candidato(a) cerchi di mantenere l'elaborato nel limite di tre facciate di foglio protocollo.

5c) Caratteristiche funzionali di cellule staminali embrionali e adulte e possibili applicazioni

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SISTEMI COMPLESSI PER LE SCIENZE DELLA VITA**

1. Il candidato descriva un progetto di ricerca compatibile con il tema del dottorato, concentrandosi in particolare sulla discussione degli strumenti (sperimentali, algoritmici o matematici, a seconda del tipo di progetto) necessari per portare a termine lo studio.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

2. In base alle proprie esperienze pregresse, il candidato imposti un progetto di ricerca nell'ambito dei sistemi complessi per le scienze della vita, realizzabile in due anni. E' importante mettere in luce gli obiettivi intermedi da raggiungere e come saranno verificati.
3. Il candidato descriva un progetto di ricerca compatibile con il tema del dottorato, articolato nei seguenti punti: stato dell'arte, obiettivi, metodologie, risultati attesi e costi previsti. E' importante sottolineare interazioni e collaborazione con altri gruppi.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN TECNOLOGIE APPLICATE ALLE SCIENZE CHIRURGICHE**

1. Il candidato esponga i metodi da adottare per redigere un protocollo di studio con particolare attenzione agli aspetti statistici ed agli aspetti etico-giuridici
2. Il candidato esponga le varie forme in cui possono essere pubblicati i risultati di una ricerca clinica, illustrando l'importanza delle diverse sezioni in cui si articola un lavoro scientifico standard
3. Il candidato esponga il ruolo attuale della tecnologia e le prospettive a breve-medio termine nel settore chirurgico di pertinenza

## **SCUOLA DI DOTTORATO IN SCIENZE UMANE E SOCIALI**

### **DOTTORATO DI RICERCA IN ANALISI COMPARATA DEL DIRITTO, DELL'ECONOMIA E DELLE ISTITUZIONI**

1. Explain the relationships between property rights and efficiency
2. Discuss the role of formal institutions for development
3. Tort Law can be regarded as the proper means to minimize the social cost of accidents. Explain how it is supposed to work.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN BUSINESS AND MANAGEMENT**

Per il settore disciplinare SECS P/07

1. Il sistema impresa e la competitività duratura nel tempo: dalla definizione delle regole di corporate governance agli equilibri economico, finanziario e patrimoniale.
2. Il sistema legale dei controlli: modelli di corporate governance e novità nella revisione contabile anche alla luce del D. Lgs. n. 39/2010.
3. La valutazione delle attività immobilizzate (tangibili ed intangibili) nel bilancio d'esercizio civilistico.

Per il settore disciplinare SECS P/08

1. Il Knowledge Management: approcci teorici e strumenti gestionali.
2. Crisi d'impresa e strategie di turnaround.
3. La creazione di valore per il cliente.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **DOTTORATO DI RICERCA IN DIRITTI E ISTITUZIONI**

Area A Trasformazione dello Stato Moderno

- 1) Democrazia, trasparenza, meccanismi di controllo, nuove tecnologie.
- 2) Riarticolazione pubblico – privato: nuovi aspetti.
- 3) Sovranità e globalizzazione.

Area B Giurisdizionalizzazione

- 1) Diritti umani, diritti di cittadinanza.
- 2) Governo dei giudici, separazione dei poteri.
- 3) Garanzie e modelli di giurisdizione.

Area C Europeizzazione

- 1) Sviluppo di un quadro di nozioni comuni.
- 2) L'impatto del diritto e delle decisioni europee nel diritto nazionale.
- 3) Cooperazione tra organi e creazione di un diritto comune.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN DIRITTO, PERSONA E MERCATO**

1. L'abuso del diritto nell'ordinamento privatistico
2. Articolazioni dell'impresa: rami, fasi, unità produttive
3. Rapporti contrattuali di consumo e tutela giurisdizionale
4. Le capacità dei soggetti nella storia del diritto privato.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN ECONOMIA "VILFREDO PARETO"**

1. Aspetti strutturali e congiunturali della disoccupazione: evidenza empirica e modelli interpretativi
  2. Si descriva la relazione tra innovazione e concorrenza
  3. Modelli stocastici e loro applicazioni
- 
1. Structural and cyclical unemployment: empirical evidence and theory
  2. The relationship between innovation and competition
  3. Stochastic models and their application

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZA POLITICA E RELAZIONI INTERNAZIONALI**

Si chiede al candidato di predisporre un progetto di ricerca in un ambito di suo interesse.

Tale progetto dovrà essere articolato nei seguenti punti:

- a) Oggetto e finalità della ricerca;
- b) Stato degli studi e presupposti teorici;
- c) Metodologia della ricerca (se di tipo quantitativo o qualitativo e principali tecniche di indagine che si intendono utilizzare);
- d) Bibliografia di riferimento



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

e) Tempi e fasi di realizzazione, tenendo conto che deve trattarsi di un progetto realizzabile nell'arco del periodo del dottorato di ricerca.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE PSICOLOGICHE, ANTROPOLOGICHE E DELL'EDUCAZIONE**

- 1) Rispetto alle attuali problematiche psicologiche, educative, culturali, il/la candidato/a elabori uno dei temi sottoelencati attraverso un progetto di ricerca evidenziando la dimensione teorica e la procedura metodologica pertinenti al tema scelto.
- 2) Pianificare una ricerca su uno dei temi seguenti evidenziando il modello teorico di riferimento e gli aspetti metodologici.
- 3) Il candidato illustri le tematiche teoriche e gli approcci metodologici connessi alla realizzazione di uno dei seguenti progetti di ricerca.

### **Titoli dei progetti di ricerca:**

1. Sclerosi Multipla e attività motoria: analisi longitudinale multilivello di variabili fisiche e psicosociali.
2. Analisi della pratica di attività motoria in un quadro di fragilità fisica e psicosociale e in una prospettiva longitudinale.
3. Qualità delle cure nei servizi educativi e sviluppo psicologico nell'infanzia.
4. Il processo di socializzazione e la comunicazione nei primi anni di vita, in contesti extrafamiliari.
5. Una psicologia sociale della salute. Uno studio ecologico sulla qualità della vita.
6. Qualità della vita e salute: fattori contestuali e psicosociali.
7. Prospettive e ricerche per una psicologia sociale di genere.
8. Nuove prospettive di ricerche per uno studio psicosociale sulle differenze di genere.
9. Nuovi metodi per l'innovazione di prodotto in una prospettiva di progettazione centrata sull'utilizzatore.
10. Psicologia e progettazione: l'apporto dello psicologo nel valorizzare l'esperienza d'uso di prodotti e sistemi.
11. Relazione tra processi cognitivi ed emotivo-motivazionali nell'anziano.
12. Evoluzione e cambiamento nei processi cognitivi, in particolare mnestici, nell'anziano.
13. Esperienza di scolarizzazione della minoranza sinta in Trentino e in Alto Adige e percorsi di formazione e didattica interculturale.
14. Minoranze etniche interne e problematiche educative interculturali.
15. Un approccio critico al pluralismo religioso per un'educazione democratica e l'inclusione socio-culturale.
16. Dimensione religiosa e progettualità educativa per una società democratica.
17. L'esperienza intersoggettiva e le rappresentazioni mentali delle relazioni interpersonali attraverso l'interazione mamma-bambino.
18. I temi di vita e il sistema motivazionale dell'attaccamento.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali

Servizio Ricerca e Formazione Avanzata

19. Rappresentazioni dell'attaccamento, teoria della mente e comprensione delle emozioni in età evolutiva.
20. La capacità di resilience e i fattori protettivi in età evolutiva.
21. Il sesto continente. Riconfigurazioni sociali e soggettive nei processi migratori.
22. Metamorfosi del concetto di morte dagli antichi aztechi ai nuovi culti di oggi.
23. Persona e genere in contesti africani.
24. Tutela, valorizzazione e consumo delle tradizioni nell'arco alpino occidentale.
25. Il romanzo d'avventura per ragazzi nel secondo Ottocento.
26. Scrittori e illustratori di romanzi d'avventura per ragazzi nell'Italia liberale.
27. Azioni di contrasto all'insuccesso scolastico e interventi socio-educativi territoriali. Supporto all'integrazione scolastica di alunni in difficoltà e ruolo degli educatori. *(titolo legato alla borsa "CRT – Tipo B")*.
28. Promuovere le transizioni evolutive di adolescenti inseriti in percorsi scolastici non tradizionali attraverso la cooperazione tra mondo accademico e professionale. *(titolo legato alla borsa "CRT – Tipo B" pubblicata sul sito il 15/10/2010 nel file "aggiornamento posti a concorso")*
29. Promuovere l'adattamento di adolescenti inseriti in percorsi scolastici non tradizionali attraverso l'intervento sulle famiglie.
30. Disturbo da deficit di attenzione e iperattività e i suoi correlati nei bambini di scuola primaria: il ruolo protettivo delle attività fisiche e ludiche.
31. Percezione e valutazione dei servizi alla persona. Una riflessione epistemologica e una proposta metodologica per una valutazione integrata.
32. Trasformazioni contemporanee e eredità culturali: persone, tradizione, migrazione.
33. Affrontare eventi normativi e non normativi nel ciclo di vita: individuazione e promozione dei fattori di protezione nei percorsi di sviluppo individuali.
34. Scolarizzazione dei minori con disabilità complesse dall'infanzia alla secondaria di primo grado

## DOTTORATO DI RICERCA IN SOCIOLOGIA

### 1. Busta n. 1

- tema n. 1: Gli aspetti strutturali e culturali della cosiddetta *società globale*. La/il candidata/o illustri e confronti le diverse prospettive presenti nell'analisi sociologica contemporanea sulla transizione dalla modernità alla postmodernità.
- tema n. 2: La *società postindustriale*: dalla società della produzione alla società dei consumi, dalla società fordista alla società postfordista.
- tema n. 3: Processi di socializzazione, costruzione dell'identità e *capabilities* nella società contemporanea.

### 2. Busta n. 2

- tema n. 1: *Cultura e culture* nelle società contemporanee tra globale e locale. Problemi, conflitti, prospettive.
- tema n. 2: *Differenze e diseguaglianze sociali* nel mondo contemporaneo: aspetti strutturali e culturali e implicazioni per le politiche sociali.
- tema n. 3: Forme e strumenti del *controllo sociale* nelle società contemporanee.

### 3. Busta n. 3

- tema n. 1: *Economia, cultura, scienza, tecnologie* nella transizione dalla società moderna alla società postmoderna.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali

Servizio Ricerca e Formazione Avanzata

- tema n. 2: Vecchie e nuove *povertà, vulnerabilità e marginalità sociali*: aspetti strutturali e culturali e implicazioni per le politiche sociali.
- tema n. 3: *Consumi culturali*: forme, strumenti e processi di costruzione della/delle *identità* nelle società contemporanee.

Ognuna delle terne è accompagnata dalla seguente indicazione: “La/il candidata/o proceda allo svolgimento della traccia prescelta facendo riferimento a riflessioni teoriche e risultanze di ricerca rilevanti per il tema trattato. Al termine della trattazione, la/il candidata/o esponga anche la scelta metodologica (quantitativa o qualitativa) che riterrebbe più appropriata per una ricerca empirica in uno degli ambiti richiamati nella trattazione stessa, indicando criteri di metodo e tecniche di indagine”.

## DOTTORATO DI RICERCA IN STUDI POLITICI. STORIA E TEORIA

1. *Libertà e uguaglianza nel pensiero politico. Il candidato sviluppi il tema prendendo in esame un periodo storico, una corrente di pensiero o un autore significativo.*
2. *Destra e sinistra. Origini, significati e interpretazioni della dicotomia.*
3. *Le origini della modernità politica: percorsi teorici e dibattito storiografico.*

## SCUOLA DI DOTTORATO IN STUDI UMANISTICI

### DOTTORATO DI RICERCA IN CULTURE CLASSICHE E MODERNE

- L'universo del racconto. Illustrate, in un periodo della storia letteraria francese o francofona di vostra scelta, gli sviluppi di un genere narrativo particolare, facendo riferimento a testi ed autori che ritenete particolarmente significativi al riguardo / L'univers du récit. Illustrez, à une époque de l'histoire littéraire française ou francophone de votre choix, l'évolution d'un genre narratif spécifique, en vous rapportant à des textes et à des auteurs que vous considérez comme particulièrement représentatifs.

- Analizzate e commentate il sonetto *Nuit Rhénane* di G. Apollinaire (*Alcools*, “Rhénanes”)

- Evoluzione del genere autobiografico nella letteratura francese o francofona / Evolutions du genre de l'autobiographie dans la littérature française ou francophone

- Analizzate e commentate il sonetto *Quand vous serez bien vieille, au soir, à la chandelle* di P. de Ronsard (*Sonnets pour Hélène*, II, n. 38)

- Il manifesto, nelle sue varie forme, è spesso il mezzo privilegiato attraverso cui gli artisti esprimono il loro bisogno imprescindibile di rinnovamento. Analizzate, nell'ambito della letteratura francese o francofona, uno o più testi che vi paiono particolarmente esemplificativi per il loro impatto letterario e culturale. / Le manifeste, sous ses différentes formes, est souvent le moyen privilégié utilisé par les artistes pour exprimer leur besoin incourtournable de nouveauté. Analysez, dans le cadre de la littérature française ou francophone, un ou plusieurs textes que vous considérez particulièrement représentatifs pour leur impact littéraire et culturel.

- Analizzate e commentate *Les Fenêtres* di Ch. Baudelaire (*Petits poèmes en prose*)

- Il tema dell' “amor tragico” da Boccaccio al Rinascimento

- Commentate del *Saul* di Alfieri il soliloquio finale, evidenziando la figurazione del protagonista e il suo complesso rapporto con li altri personaggi (*Saul*, scena quinta, vv. 216-225)

- Commentate il sonetto *A Zacinto* di Ugo Foscolo



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali

Servizio Ricerca e Formazione Avanzata

- Petrarca e la tradizione petrarchesca nel Cinquecento italiano.
- Commentare e analizzare i versi 113-136 della *Pentecoste* di Alessandro Manzoni.
- Illustrare, a scelta del candidato, uno dei più esemplificativi esiti dell'autobiografia settecentesca italiana.
- Letteratura e questione identitaria: riflessioni su un periodo storico a scelta del candidato.
- "Il "presente senza tempo" che è una caratteristica essenziale della letteratura significa che la letteratura del passato può sempre essere attiva in quella del presente. Così Omero in Virgilio, Virgilio in Dante, Plutarco e Seneca in Shakespeare, Shakespeare in Goethe, *Gotz von Berlichingen*, Euripide nella *Ifigenia* di Racine e Goethe. Ai nostri tempi: *le mille e una notte* e Calderon in Hofmansthal; *l'Odissea* in Joyce; Eschilo, Petronio, Dante, Tristan Corbière, il misticismo spagnolo in T.S. Eliot. C'è un'inesauribile ricchezza di possibili interrelazioni. Inoltre, c'è il giardino delle forme letterarie – che siano generi ... o forme metriche, che siano formule fisse o motivi narrativi. E' un universo senza confini. Infine c'è la ricchezza di figure che la letterature ha creato e che può passare sempre in nuovi corpi: Achille, Edipo, Semiramide, Faust, Don Giovanni.

Proprio come la letteratura europea può soltanto esser vista come un tutto, così il suo studio può solo procedere storicamente. Non nella forma della storia della letteratura! Una storia narrativa e enumerativa non porta a nulla se non a una conoscenza di fatti in forma di catalogo. Questo lascia la materia stessa nella stessa forma in cui si trovava. Ma l'analisi storica deve sbrogliarla e penetrarla. Deve sviluppare metodi analitici, vale dire, metodi che "decompongono" la materia (seguendo i metodi della chimica con i suoi reagenti) e che rendano le sue strutture visibili. Il necessario punto di vista può soltanto essere raggiunto da un esame comparativo delle letterature, vale a dire può soltanto essere scoperto empiricamente. Solo una disciplina letteraria che proceda storicamente e filologicamente può rendere giustizia al compito assunto."

Il brano è tratto da E. R. Curtius, *Letteratura europea e Medio Evo latino*(1948); in esso Curtius auspica un nuovo "sistema per trasmettere la tradizione". Senza uno studio moderno della letteratura europea non ci può essere "cultura della tradizione europea".

Il candidato, sulla base delle sue conoscenze, illustri questi punti di vista attraverso esempi della letteratura e della cultura europea.

- Il candidato scelga una figura significativa di regista o di attore-autore del 900 delineando le caratteristiche del suo contributo creativo-interpretativo e i modi della sua ricezione.
- Filologia, poetica, critica genetica e a volte teoria della ricezione si contendono l'area di riflessione sulla genesi del testo. Il candidato proponga un percorso d'analisi a partire dal testo di Kavafis (dato con traduzione di N. Risi): *Voci*
- Il candidato scelga una figura significativa di autore o di interprete musicale del 900 delineando le caratteristiche del suo contributo creativo-interpretativo e i modi della sua ricezione della critica e del pubblico.
- Il candidato proponga una possibile "introduzione" alla lettura di una delle poesie qui presentate (R. M. Rilke E. E. Cummings, P. Valéry, P. Neruda, G. Giudici, T. Scialoja), sulla base delle proprie competenze, con una scelta personale dei metodi d'analisi (esegesi testuale, analisi filologica, riflessione tematica condotta su più testi, osservazioni sulle scelte formali della poesia moderna, questioni di intertestualità, teoria della ricezione etc.)
- Trascrizione di tav. 28. Marc. gr. 441, f. 32v, trascrizione di Vat. gr. 1899 (Aelius Aristides), fol. 148r e traduzione del brano greco estratto
- Trascrizione di Vat. gr. 165 (Nicephorus Gregoras) fol. 214r., trascrizione di Tav. 14 Vat. gr. 224, f. 28 r Giovanni Cartrario e traduzione del brano greco estratto
- Trascrizione di Vat. gr. 126 (Thucydides cum scholiis- cod. B), fol. 33r., trascrizione di Vat. gr. 101 (Demetrii Cydonii Thessalonicensis epistolae) fol. 165r e traduzione del brano greco estratto
- Traduzione e commento di Cicerone, *De Legibus* 2.3-4 o traduzione e commento di Demostene, *Philippica*, I, 48-51.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

- Traduzione e commento di Seneca, *Phaedra*, vv. 431-46.o traduzione e commento di Aristotele, *Ethica Nicomachea*, 1. 7. 1097 a-b.
- Traduzione e commento di Platone, *Fedone*, 66b-67°o traduzione e commento di Quintiliano, *Institutio oratoria*, 10. 19-23

## **DOTTORATO DI RICERCA IN FILOSOFIA**

Esporre un programma di ricerca nell'ambito di uno dei progetti di ricerca previsti dal Dottorato in Filosofia.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE**

1. L'influenza di autori italiani nella letteratura di lingua inglese e/o di lingua russa, serba, croata, polacca.
2. Tendenze in atto nella lingua inglese, russa, polacca, serba o croata: neologismi e nuovi media.
3. Lingue a confronto: analizzare a scelta aspetti grammaticali, lessicali o testuali di due lingue (italiano, inglese, russo, polacco, serbo e croato)
4. L'aspirazione alla libertà negli scrittori romantici di lingua inglese e/o di lingua russa, polacca, serba, croata.
5. La lingua come specchio della cultura. Discutere a scelta il tema da un punto di vista pedagogico o traduttivo o rispetto a diversi generi testuali in riferimento alla lingua inglese, russa, serba, croata o polacca.
6. Il concetto di alterità negli scrittori del Novecento di lingua inglese e/o di lingua russa, serba, croata, polacca.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE DEL LINGUAGGIO E DELLA COMUNICAZIONE**

1. Il candidato scelga tra le due tracce seguenti:
  - a. L'individuazione di tratti (fonetici, morfologici, lessicali) in funzione della classificazione dei dialetti italiani e in funzione della descrizione di singole località in rapporto con altre realtà dialettali: validità e limiti di un metodo.
  - b. Il candidato discuta importanza e ruolo delle passioni nelle comunicazioni di massa, rendendo esplicita la propria metodologia disciplinare.
2. Il candidato scelga tra le due tracce seguenti:
  - a. Funzione complementare di onomasiologia e semasiologia nella geolinguistica interpretativa.
  - b. Il candidato illustri i modi delle interazioni del pubblico con le narrazioni mediatiche (culto, divismo, interpellazione, sutura, enunciazione, ecc.) rendendo esplicita la propria metodologia disciplinare.
3. Il candidato scelga tra le due tracce seguenti:
  - a. Il ruolo dei parametri della variazione sociolinguistica nella descrizione tipologica dei repertori linguistici.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

- b. Il candidato analizzi la spazialità nella comunicazione contemporanea (ad esempio: spazi reali e virtuali, enunciazionali ed enunciativi, spazi diegetici e di fruizione), rendendo esplicita la propria metodologia disciplinare.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN SPETTACOLO E MUSICA**

1. Illustri il candidato le prospettive critiche relative a una personalità o a un movimento cruciale nella storia della musica o delle arti dello spettacolo.
2. Una figura eminente o un significativo movimento nella storia dello spettacolo o della musica.
3. Interpretare l'autore: stratigrafia di un maestro (nella musica, nel teatro, nel cinema).

## **DOTTORATO DI RICERCA IN STORIA DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO E ARTISTICO**

### Tema 1.

- a. Il candidato illustri caratteri e sviluppo dell'architettura religiosa nella Mesopotamia del I millennio a.C.
- b. Il candidato illustri le problematiche relative al passaggio dalla preistoria all'età proto urbana in una regione a scelta.
- c. Il candidato illustri le problematiche relative all'uso dell'iconografia come strumento di propaganda politica e/o religiosa in un periodo e in una regione a scelta.

### Tema 2.

- a. Architettura palaziale e domestica nel periodo partico e/o sasanide
- b. Il mondo iranico dagli Achemenide ai Sasanidi come ponte culturale tra oriente e occidente.
- c. L'arte figurativa in periodo partico e/o sasanide.

### Tema 3.

- a. Indicando esempi concreti, esaminate i fattori di conservazione (e di distruzione) nelle vicende di monumenti e manufatti antichi.
- b. Scegliendo un determinato periodo storico, approfondite le interazioni culturali che legano tra loro culture coeve e/o antecedenti.
- c. Facendo riferimento ad una precisa area archeologica, delineate le metodologie di scavo e di restauro che adotereste.

### Tema 4.

- a. Caratteristiche dell'artigianato artistico nel mondo classico. Il candidato, anche attraverso l'illustrazione di uno o più casi di studio specifici, analizzi i fenomeni della trasmissione e della trasformazione dei modelli, nonché dell'elaborazione degli schemi.
- b. Produzione commercio di manufatti nel Mediterraneo attraverso le fonti archeologiche. Il candidato illustri uno o più esempi, con particolare attenzione agli approcci metodologici.
- c. Il rapporto tra arte e potere. Il candidato illustri la funzione delle immagini come strumento politico, attraverso l'analisi di un o più esempi pertinenti ad ambiti storico-territoriali diversi.

### Tema 5.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

- a. Il corredo funerario come indicatore culturale: significato, composizione, evoluzione dall'età tardo romana al medioevo.
- b. La città nell'alto Medioevo: funzioni e trasformazioni
- c. Produzione e commercio di vasellame d'uso e oggetti di lusso nel bacino del Mediterraneo.

## Tema 6.

- a. Il risveglio artistico nell'Europa del X secolo: presupposti, centri e opere.
- b. Il superamento romanico dello schema basilicale di tradizione paleocristiana.
- c. L'eredità sveva nell'arte italiana del Duecento.

## Tema 7.

- a. Carracci, Cortona, Maratta: tra routine accademica e invenzione, il ruolo condizionante delle stampe nella produzione artistica di età moderna.
- b. Filologia, geografia, cronologia: il candidato illustri uno o più casi di applicazione degli strumenti dello storico dell'arte a contesti figurativi di età moderna.
- c. Tra Rubens e Bernini: interazioni tra pittura e scultura nella Genova barocca.

## Tema 8.

- a. Sacri monti: interazioni e reazioni tra contesto devozionale e linguaggio espressivo.
- b. Percorsi figurativi e professionali nel Piemonte del Settecento.
- c. Contesti di relazione tra Torino e altri centri di produzione artistica tra Manierismo e Neoclassicismo. Il candidato illustri uno o più casi significativi.

## Tema 9.

- a. Dall'atelier al plein air, e ritorno: opere e artisti tra '800 e '900.
- b. Fra tradizione e avanguardia: l'arte italiana nel primo dopoguerra.
- c. Fonti colte e fonti popolari nella pittura del Novecento.

## Tema 10.

- a. Per "una storia visibile dell'arte". Riflessioni sulla classificazione e sull'esposizione delle collezioni, cataloghi, letteratura artistica, tra Settecento e Ottocento in Europa.
- b. Musei, territorio, tutela nel secondo Novecento.
- c. Storiografia e collezionismo dal Vasari al Lanzi: il candidato scelga e analizzi uno o più casi significativi.

## **DOTTORATO DI RICERCA IN STUDI EURO-ASIATICI: INDOLOGIA, LINGUISTICA, ONOMASTICA**

- A. Il quadro storico-culturale dell'India nei primi secoli dopo Cristo, con riferimento alle origini della rappresentazione del divino.
- B. Il candidato illustri la parte innovativa di un progetto di ricerca a partire dallo stato dell'arte che ne costituiscono il fondamento teorico.
- C. Il candidato descriva il modello di scheda che proporrebbe per la preparazione di un vocabolario storico-etimologico dei cognomi piemontesi.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

*Divisione Ricerca e Relazioni Internazionali*

*Servizio Ricerca e Formazione Avanzata*

## **DOTTORATO DI RICERCA IN STUDI STORICI**

Per l'indirizzo antichistico-religionistico:

- a. Il ruolo della donna e del femminile quale emerge nella storia politica, sociale o religiosa di una civiltà del mondo antico e tardo-antico.
- b. All'interno del dibattito storiografico relativo alle civiltà antiche e tardo antiche quale si è sviluppato nel Ventesimo secolo e agli inizi del Ventunesimo, il candidato scelga una questione storiografica di rilievo e ne presenti caratteristiche e implicazioni.

Per l'indirizzo medievistico:

- a. L'ordinamento istituzionale carolingio e le sue trasformazioni nei secoli X e XI
- b. Il commercio italiano nel Mediterraneo medievale

Per l'indirizzo modernistico:

- a. La scoperta del Nuovo Mondo e i suoi riflessi nell'immaginario europeo: politica, religione, antropologia.
- b. Marginalizzazione, persecuzione, costruzione del diverso: ebrei, streghe o devianti sessuali in età moderna.

Per l'indirizzo contemporaneistico:

- a. Spostamento di popolazioni, diaspore, migrazioni in prospettiva storiografica. Lo svolgimento potrà essere focalizzato su una o più realtà nazionali e su uno o più periodi dell'epoca contemporanea.
- b. Identità e differenze nel mondo contemporaneo: problemi di metodo storico. Lo svolgimento potrà essere focalizzato su una o più realtà nazionali e su uno o più periodi dell'epoca contemporanea.