



**VERBALE COLLEGIO DEI DOCENTI DEL DOTTORATO IN SCIENZE E
TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE del 29/01/2021**

Il Collegio dei Docenti del dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione è convocato in via telematica in data **29 Gennaio 2021** alle ore 9:00 per discutere e deliberare sui seguenti punti all'O.d.G.:

- 1) **Ratifica verbale seduta del 13.11.2020**
- 2) **Comunicazioni**
- 3) **Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca: dottoranda PON-RI Giovanna Tallarita iscritta al XXXII ciclo con proroga**
- 4) **Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca: dottorandi iscritti al XXXIII ciclo**
- 5) **Richiesta ulteriore proroga corsi di dottorato**
- 6) **Nomina della Commissione per l'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo (tesi non in co-tutela) e XXXII ciclo (PON-RI) con proroga.**
- 7) **Nomina della Commissione per l'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottoranda iscritta al XXXIII ciclo, tesi in co-tutela**
- 8) **Richiesta di adesione al Collegio del Prof. Angelo Restivo**
- 9) **Autorizzazioni per gli studenti di dottorato**

Punto 1). Ratifica verbale seduta del 13.11.2020

Il Collegio dei docenti ratifica all'unanimità, senza variazioni, il verbale della seduta del 13/11/2020.

Punto 2). Comunicazioni.

Il C. informa i colleghi

- che nel sito di Ateneo, al link: [https://unica.it/unica/page/it/attivita di studio e ricerca allestero modulistica aggiornata ?contentId=AVS241065](https://unica.it/unica/page/it/attivita%20di%20studio%20e%20ricerca%20allestero%20modulistica%20aggiornata?contentId=AVS241065), è stata aggiornata la modulistica relativa al periodo formativo da trascorrere all'estero;
- di aver ricevuto nel mese scorso varie sollecitazioni da parte dell'ADI (vedi allegati) e alcune richieste da parte di singoli dottorandi del XXXIII ciclo in merito alla possibilità di una ulteriore richiesta di proroga del periodo di dottorato; a questa problematica, della quale si è discusso in sede di Consulta, si è potuto far fronte dal punto di vista operativo solo a valle della circolare di cui al punto 5) all'OdG, pure allegata al seguente verbale.

Punto 3). Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca: Dottoranda PON-RI Giovanna Tallarita iscritta al XXXII ciclo con proroga

Il Collegio dei Docenti, dopo aver esaminato la seguente documentazione riguardante la dottoranda Giovanna Tallarita, per la quale il Collegio aveva in precedenza deliberato per il differimento della discussione finale della tesi di dottorato (rif. Verbale del 28/05/2020):

- a) le relazioni dei valutatori della tesi, allegata al presente verbale;



b) i giudizi sintetici sulla personalità scientifica e sul lavoro svolto dalla dottoranda, espresso dal proprio tutor, il prof. Cao, che viene riportato nel seguito:

Giovanna Tallarita

“La Dott.ssa Giovanna Tallarita, nel corso del dottorato, ha condotto attività di ricerca nel campo della sintesi e densificazione di materiali ceramici ultrarefrattari per applicazioni strutturali.

In particolare, la ricerca ha riguardato la sintesi del diboruro ($\text{Hf}_{0.2}\text{Mo}_{0.2}\text{Ni}_{0.2}\text{Ta}_{0.2}\text{Nb}_{0.2}$)B₂ ad elevata entropia tramite sintesi autopropagante ad alta temperatura e sinterizzazione tramite Spark Plasma Sintering.

I campioni ottenuti sono stati caratterizzati in termini compositivi e strutturali, mediante diffrazione dei raggi X e microscopia elettronica a scansione SEM, con microanalisi EDS.

I pattern di diffrazione, raccolti per i reagenti iniziali e per i prodotti di sintesi e densificazione, sono stati sottoposti a refinement mediante metodo di Rietveld, al fine di identificare e quantificare la struttura cristallina delle fasi presenti.

L’analisi termo-gravimetrica ha consentito di valutare la resistenza a ossidazione del prodotto denso ad elevata entropia rispetto ai corrispondenti boruri singoli, ottenuti con la medesima procedura di sintesi.

Inoltre, sono state finalizzate alcune pratiche sperimentali relative all’ottenimento e alla caratterizzazione del diboruro ($\text{Hf}_{0.2}\text{Mo}_{0.2}\text{Ni}_{0.2}\text{Ta}_{0.2}\text{Nb}_{0.2}$)B₂, e definite le condizioni sperimentali per la produzione dello stesso diboruro rinforzato. Nello specifico, sono stati condotti alcuni test preliminari e prodotti provini di diboruro monolitici e di diboruro con rinforzo di carburo di silicio, da destinare a caratterizzazione termo-meccanica.

I risultati ottenuti sono promettenti e hanno consentito di produrre due pubblicazioni di pregio:

- Tallarita, G., Licheri, R., Garroni, S., Orrù, R., Cao, G. (2019). Novel processing route for the fabrication of bulk high-entropy metal diborides. Scripta Materialia, 158, 100-104.

- Tallarita, G., Licheri, R., Garroni, S., Barbarossa, S., Orrù, R., Cao, G. (2020). High-entropy transition metal diborides by reactive and non-reactive spark plasma sintering: A comparative investigation. Journal of the European Ceramic Society, 40(4), 942-952.

Inoltre, gli argomenti di ricerca trattati presentano ampia rilevanza scientifica e tecnologica, e rivestono un ruolo di spicco nel dibattito corrente in tema di materiali strutturali avanzati.

Si vuole evidenziare che l’attività della Dottoranda a seguito dell’estensione proposta è stata svolta con rigore applicando le procedure sperimentali apprese durante gli anni anche per la produzione di campioni che consentissero l’ottenimento di provini per le necessarie caratterizzazioni dei materiali prodotti che non erano state effettuate precedentemente, come peraltro osservato anche dai valutatori esterni. Inoltre, l’ulteriore attività svolta durante il periodo di estensione è stata complicata dalla pandemia purtroppo ancora in essere che ha necessariamente rallentato il raggiungimento dei risultati previsti.

Pertanto, si propone che la Dottoranda possa essere autorizzata a conseguire il titolo di dottore di ricerca.”

c) la relazione della dottoranda, pure allegata, sull’attività svolta durante il corso di dottorato e sulle pubblicazioni;

d) il periodo all’estero di sei mesi svolto presso l’istituto ICCRAM, Universidad de Burgos, Spain (Supervisor: Dr. Sebastiano Garroni);

delibera all’unanimità che la dott.ssa Tallarita venga ammessa alla discussione finale della tesi di dottorato.



Il Coordinatore comunica che la dottoranda non ha presentato richiesta per il rilascio della certificazione aggiuntiva di Doctor Europeus.

Il Collegio delibera inoltre all'unanimità che la dottoranda è autorizzata a redigere la tesi in lingua inglese.

Punto 4). Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca: dottorandi iscritti al XXXIII ciclo

Prima di passare all'esame della documentazione necessaria per poter deliberare sulle ammissioni dei dottorandi agli esami finali, il C. informa il collegio che, a causa della sopraggiunta indisponibilità di uno dei valutatori della tesi della dottoressa Virginia Pinna precedentemente nominato, il Dr. Tom Vromen (Maastricht Universitair Medisch Centrum, Department of Cardiology, The Netherlands), si è reso necessario identificare un suo sostituto, di seguito riportato:

Dr. Luca Angius,
Department of Sport, Exercise and Rehabilitation
Northumbria University, Newcastle upon Tyne, NE1 8ST, UK
Email: luca.angius@northumbria.ac.uk

Il Collegio dei Docenti, dopo aver esaminato:

- a) le relazioni dei valutatori delle tesi di ciascuno degli studenti di Dottorato allegate al presente verbale;
- b) i giudizi sintetici sulla personalità scientifica e sul lavoro svolto di ciascun dottorando, espresso dai propri tutor, che vengono riportati nel seguito:

Blessing Chinonyerem Ezealigo

“Le tematiche di ricerca affrontate dalla dottoranda Blessing Chinonyerem Ezealigo nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione hanno riguardato l'ambito dei materiali ceramici dielettrici. In particolare, i ceramici di riferimento studiati sono stati dapprima il titanato di bario non dopato e successivamente lo stesso sistema una volta dopato con Zirconio oppure con Stronzio.

L'attività di ricerca ha riguardato innanzitutto la preparazione delle polveri ceramiche attraverso l'impiego della tecnica di sintesi autopropagante ad alta temperatura (SHS). Al fine dell'ottenimento di campioni densi, le stesse polveri sono state successivamente sottoposte a compattazione a caldo utilizzando la tecnologia Spark Plasma Sintering (SPS). I ceramici ottenuti, sono stati infine sottoposti a trattamenti termici in aria. I processi di sintesi e di sinterizzazione sono stati ottimizzati, anche con l'introduzione di uno step di macinazione meccanica a valle del processo SHS, che ha consentito di abbassare la temperatura di sinterizzazione e di migliorare le proprietà finali dei ceramici ottenuti.

A tal fine, sia le polveri che i prodotti densi pre- e post- trattamento termico, sono stati sottoposti ad una intensa attività di caratterizzazione dal punto di vista compositivo, strutturale, ottico ed elettrico.

Nel corso del suo dottorato, la dott.ssa Ezealigo ha quindi avuto l'opportunità di acquisire una notevole esperienza e autonomia sia nel campo della sintesi/sinterizzazione (uso di reattore SHS, mulini, apparecchiatura SPS, etc.) che in quello della caratterizzazione (diffattometria a raggi X, granulometria laser, misure delle proprietà dielettriche e piezoelettriche, etc.).



Durante il periodo di dottorato, la dott.ssa Ezealigo ha avuto anche l'occasione di affrontare un'importante esperienza formativa all'estero della durata di 6 mesi e 25 giorni presso due prestigiosi centri di ricerca internazionale, l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux CNRS (ICMCB)" e il "Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS), entrambi all'Università di Bordeaux, in Francia. L'esperienza all'estero ha specificatamente riguardato la caratterizzazione dal punto di vista delle proprietà dielettriche e piezoelettriche dei campioni prodotti precedentemente presso il Laboratori di Cagliari. Si osserva che questa esperienza non si è potuta completare sotto il profilo temporale come pianificato a causa delle restrizioni legate alla diffusione della pandemia COVID-19.

L'attività di ricerca svolta nel triennio di dottorato ha portato alla pubblicazione di due lavori scientifici, dove la dott.ssa Ezealigo risulta primo autore, su importanti peer-reviewed riviste del settore. Mentre il primo lavoro ha riguardato l'attività di ricerca svolta esclusivamente presso i laboratori di Cagliari, Il secondo è stato proprio il frutto della collaborazione internazionale sviluppatasi durante la sua esperienza formativa in Francia. Un altro lavoro verrà presentato in un importante congresso internazionale sui materiali piezoelettrici (Piezo2021: Piezoelectrics for End Users XI) che si terrà a breve.

La valutazione del sottoscritto sull'operato della dott.ssa Ezealigo nell'arco dei tre anni di dottorato si può riassumere come di seguito rappresentato. Durante il primo periodo di permanenza a Cagliari, la dott.ssa Ezealigo ha manifestato qualche difficoltà di ambientamento, probabilmente dovuta sia ad aspetti legati a barriere linguistiche sia al recepimento talvolta lento delle modalità più consone per la conduzione dell'attività di ricerca, che hanno avuto ripercussioni anche su quest'ultima evidenziandone conseguentemente un decollo non immediato. Fortunatamente queste criticità sono andate via via riducendosi, per cui, complessivamente, mi sento di esprimere un giudizio positivo sulla dott.ssa Ezealigo ed un parere favorevole per la sua ammissione agli esami finali."

Virginia Pinna (tesi in co-tutela)

Giudizio del Prof. A. Crisafulli, tutor Università di Cagliari

"During the three years of PhD student activity, dr. Virginia Pinna focused her interest on the cerebral circulation, with particular reference to cerebral oxygenation.

The topic is particularly challenging since it needs the understanding of the integration of several regulatory mechanisms such as blood pressure, central and peripheral hemodynamics, vascular resistance, tissue perfusion, blood gas concentration and transport, pulmonary and tissue gas exchange, and finally brain metabolism and functioning.

The topic is also an "hot topic", as the dysregulation of brain circulation and oxygenation is suspected to play a role in the physio-pathology and some high prevalence metabolic disease, such as type 2 Diabetes Mellitus.

Dr. Virginia Pinna conducted in Cagliari a part of her research (cerebral oxygenation in patients with type 2 Diabetes Mellitus), while the other parts of her research were conducted in UK (Research Institute for Sport and Exercise Sciences, LJM University, Liverpool) and the Netherlands (Department of Physiology, Radboud Institute for Health Sciences, Radboud UMC).

Under my supervision, Virginia Pinna successfully devised, conducted experiments, analysed data, drew conclusion, and wrote a paper summarising the main findings of experiments dealing with cerebral oxygenation in patients with type 2 Diabetes Mellitus under various stress conditions (namely exercise and mental task). The paper is currently in its second revision in the American Journal of Physiology.

During her staying abroad, Virginia conducted in the Research Institute for Sport and Exercise Sciences of Liverpool a research aiming at ascertain the relationship between the increase in blood pressure and carotid artery diameter response in healthy, middle-aged men. This in order to



have a clear picture of the role of blood pressure in cerebral circulation in healthy middle-aged subjects.

The paper has been published and, as reported by her supervisor at the Liverpool University (Prof. DJ Thijssen), Virginia conceived and designed the research, performed experiments, analysed data and interpreted results. Moreover, she drafted and revised the manuscript.

Finally, Virginia ran a third experiment at the Radboud Institute for Health Sciences to study the cerebral perfusion during daily life low-intensity physical activities in young and older individuals. Results are currently the subject of a draft paper which is going to be sent for evaluation soon. Notwithstanding Virginia spent some part of her PhD activity during the pandemic, she successfully completed the scheduled program.

I personally believe that Virginia has the skill and the scientific maturity to project, conduct and draw conclusions by experiments in the physiological and medical area; this is in autonomy and with a critical scientific approach.

Moreover, during her abroad experience she has greatly improved her collaborative personality and her capacity to cope with unexpected events.

My personal opinion is that Virginia has the qualities required to achieve the PhD title.”

Giudizio del Prof. Dr. Dick H.J. Thijssen, tutor Radboud Institute for Health Sciences, The Netherland

“The past years, Ms Virginia Pinna visited my laboratory three times and this letter provides a short evaluation of these visits as well as the main outcome of this; her PhD-thesis. Ms Virginia Pinna visited my laboratory in Liverpool (Liverpool John Moores University) from January 2018 to May 2018, followed by two visits to my laboratory in Nijmegen (Radboud university medical center, Netherlands) from November 2018 to May 2019 and December 2019 to July 2020.

During the various visits, Virginia came across as a highly motivated and talented researcher. She demonstrated a good working ethos and contributed to studies that were directly related to her PhD-work, but also to associated studies. During her first visit in Liverpool, she contributed significantly during 2 studies that were set up around the carotid artery reactivity test (a novel measure of endothelial function). She managed to grasp the concepts behind the test, but also get relevant experience to perform the test and contribute to the practical performance of the test. Virginia also actively searched for opportunities to participate in other studies to get the most out of her internship. This gave her a good idea of the various work we do in our laboratory. The work she performed, related to a study on blood pressure and carotid artery reactivity, ended up as a chapter in her thesis.

During her visits to Nijmegen, Virginia has learned several new techniques. In addition to the knowledge acquired in Liverpool, she expanded understanding of the carotid artery reactivity. Furthermore, she also acquired practical and theoretical skill in the performance of Transcranial Doppler and the flow-mediated dilation. She received training in these techniques (as well as near infra-red spectroscopy), and applied this knowledge to performing an observational study in healthy young and older individuals. She has also acquired analysis skills and was heavily involved in getting ethical approval for the study above. She demonstrated high commitment to the project and largely independently performed the study, which is to be applauded given the language barrier of performing human in vivo work by a non-native speaker. This work has ended up in her PhD-thesis.

Virginia is to be applauded for the work she did, especially since she performed 3 research chapter that were all performed in 3 different laboratories: Cagliari, Liverpool and Nijmegen. This resembles her quality to collaborate, quickly master techniques and perform studies. From a practical side of things, Virginia really did an outstanding job. She needed supervision on the writing part, but this is also part of doing a PhD and acquiring new skills.”



Martina Piras

“La dottoranda Martina Piras ha svolto il dottorato concentrando la sua ricerca nell'area dei disturbi bipolari con particolare attenzione allo sviluppo di nuovi sistemi diagnostici e di screening innovativi. In questo contesto, la Dr.ssa Piras ha svolto uno stage presso l'Università Paris Descartes, “Insitut de Psychologie”, a Boulogne-Billancourt, Parigi. La tesi di dottorato della Dott.ssa Piras mirava a verificare la possibilità di utilizzare una metodologia semplice ed economica per identificare varianti genetiche come strumento per lo screening del disturbo bipolare. Lo screening del disturbo bipolare è un argomento di grande interesse nel campo della salute pubblica. Il disturbo bipolare è altamente disabilitante e la possibilità di causare disabilità è aumentata dal grave ritardo nella diagnosi, motivo per cui sarebbe particolarmente utile potere disporre di un riconoscimento precoce. L'idea di partenza della tesi è interessante perché si concentra su alcune problematiche emerse nelle attuali ricerche sul campo. 1) Gli strumenti "carta e matita" attualmente disponibili (come il “Mood Disorder Questionnaire”) è riconosciuto che generano un eccesso di falsi positivi (cioè persone considerate non affette dalla valutazione clinica psichiatrica ma positive allo screening). Ciò solleva seri dubbi sull'effettiva accuratezza e utilità di questi test. Tuttavia, a livello di ricerca, è sorta anche l'ipotesi che questi "falsi positivi" sarebbe dovuto a profili adattivi di iperattività (come una sorta di lato non patologico dello spettro bipolare).

Pertanto, un test genetico potrebbe portare alla verifica di queste ipotesi, nel senso che sarebbe interessante verificare se queste persone con iperattività non patologica hanno lo stesso profilo genetico delle persone con disturbo bipolare. 2) La possibilità di avere un basso costo di screening genetico che potrebbe consentire di identificare le persone eventualmente vulnerabili. In altre parole, la disponibilità di tecniche di screening a basso costo consentirebbe infatti di identificare sia forme adattive che profili di vulnerabilità. Il candidato, sotto la supervisione mia e del Prof Orrù, ha cercato di produrre nuovi metodi e nuove tecniche e procedure di laboratorio. Lavorando in questo modo, il candidato ha sviluppato buone capacità di ricerca in questo lavoro e ha dimostrato ottime capacità per risolvere le ipotesi di partenza. Sebbene i risultati della tesi siano ben scritti e siano rilevanti rispetto agli obiettivi della tesi. Tuttavia, il lavoro risente della brutale interruzione delle attività di ricerca a seguito dell'emergenza Covid. Il laboratorio dove lavorava il candidato è stato totalmente utilizzato per la diagnostica Covid, inoltre non è stato possibile per lungo tempo condurre valutazioni genetiche a causa dell'impossibilità per le persone di entrare nell'ospedale dove si trovava il laboratorio. La dimensione del campione analizzato non è sufficiente per una conclusione sperimentale esaustiva. Ritengo quindi che sia necessario un numero aggiuntivo di valutazioni (almeno un campione di circa 40 soggetti) perché questo lavoro potrebbe rappresentare un'aggiunta significativa alle conoscenze attuali. Pertanto, chiedo una proroga di un periodo di sei mesi in modo che il lavoro possa essere più completo. Lavorando sull'ipotesi principale, il candidato ha collaborato alla ricerca direttamente correlata allo sviluppo di strumenti per lo screening dei disturbi dell'umore (vedi pubblicazioni 1-4). Durante il primo periodo del dottorato ha anche collaborato ad una ricerca sullo sviluppo di uno strumento standardizzato per la valutazione della qualità dell'assistenza in salute mentale centrata sul rispetto dei diritti degli utenti (vedi pubblicazioni 5-6)

Publicazioni

- 1) Carta MG, Moro MF, Piras M, Ledda V, Prina E, Stocchino S, Orrù G, Romano F, Brasesco MV, Freire RC, Nardi AE, Tondo L Megacities, migration and an evolutionary approach to bipolar disorder: a study of Sardinian immigrants in Latin America. *Braz J Psychiatry*. 2020 Jan-Feb;42(1):63-67. doi: 10.1590/1516-4446-2018-0338.



- 2) Sancassiani F, Romano F, Balestrieri M, Caraci F, Di Sciascio G, Drago F, Hardoy MC, Moro MF, Roncone R, Piras M, Preti A, Dell'Osso L, Faravelli C, Carta MG The Prevalence of Specific Phobia by Age in an Italian Nationwide Survey: How Much Does it Affect the Quality of Life? *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2019 Feb 20;15:30-37. doi:10.2174/1745017901915010030. eCollection 2019
- 3) Carta MG, Moro MF, Pinna FL, Testa G, Cacace E, Ruggiero V, Piras M, Romano F, Minerba L, Machado S, FreirecRC, Nardi AE, Sancassiani F. The impact of fibromyalgia syndrome and the role of comorbidity with mood and posttraumatic stress disorder in worsening the quality of life. *Int J Soc Psychiatry*. 2018 Nov;64(7):647-655.
- 4) Piras M, Carta MG, Cossu G, Pintus E, Zoccheddu R, Callia O, Conti G, Pau M, Cocco E, Penna MP, Velluzzi F, Monticone M, Contu P, Cauli A, Orrù G, Crisafulli A, Romano F, Migliaccio GM, Aviles Gonzalez CI, Scano A “Inflammatory indices during and after a moderate-intensity exercise RCT in the elderly: could a moderate-intensity exercise be safe enough?” *Pan African Medical Journal* in press
- 5) Husky M, Zgueb Y, Ouali U, A Gonzalez CI, Piras M, Testa G, Maleci A, Mulas A, Montisci A, Nujedat S, Kalcev G, Teodorov I, Preti A, Angermeyer M, Carta MG Principal Component Analysis of the Well-Being at Work and Respect for Human Rights Questionnaire (WRRR) in the Mediterranean Region. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2020 Jul 30;16(Suppl-1):115-124. doi: 10.2174/1745017902016010115.
- 6) Zgueb Y, Preti A, Perra A, El-Astal S, Aviles Gonzalez CI, Piras M, Testa G, Kirolov I, Tamburini G, Ouali U, Kalcev G, Romano F, Kovess V, Carta MG. Staff Perception of Respect for Human Rights of Users and Organizational Well-being: A Study in Four Different Countries of the Mediterranean Area. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2020 Jul 30;16(Suppl-1):109-114. doi: 10.2174/1745017902016010109.

Conclusioni: si ritiene necessaria una proroga di un periodo di sei mesi affinché il lavoro possa essere più completo”

Hema Sekhar Reddy Rajula

“Hema Sekhar Reddy Rajula is a PhD student at the Department of Surgical Sciences at the University of Cagliari, Italy. He worked for a Marie Skłodowska-Curie project called CAPICE (Childhood and Adolescence Psychopathology: unravelling the complex etiology by a large Interdisciplinary Collaboration in Europe).

He focused on mastering metabolomics, multivariate statistical methods, namely principal component analysis (PCA) and partial least squares discriminant analysis (PLS-DA), bioinformatics, as well as metabolomics networks, scale-free networks, and enrichment analysis for metabolomics data. These techniques have been applied in the project focused on metabolomics

networks and enrichment analysis for different genotypes of the schizophrenia susceptibility gene NOS1AP. Similarly, network analysis has been applied to young autistic children’s metabolomics data. He was successfully able to apply network analysis to metabolomics data of psychiatric disorders which reflects that he has mastered the content of network analysis.

He aimed to identify genetic, epigenetic, transcriptomic, and metabolomic variants associated with mental health symptoms during childhood and adolescence. In this context, advances in bioinformatics utilizing a big data and network analysis approach could provide opportunities for novel insights with respect to the causes of mental illness. As a novel element in his thesis, bioinformatics and network analysis have been applied to study the metabolome of different genotypes of the schizophrenia susceptibility gene NOS1AP-rs12742393 description as well as



young autistic children's metabolome. He investigated and applied scale-free networks in the understanding of metabolome of young autistic children and schizophrenia susceptibility gene. Experimental data has been used for analysis and found novel insights between cases and controls. He also worked on how big data are helping the delineation of staging models in severe mental illness (SMI) and qualitative synthesis of big data approaches in metabolomics in this illness. To this end, he worked on big data approaches in SMI, particularly with regard to the role of electronic monitoring tools in early diagnosis, clinical course, and treatment response predictors. Furthermore, he worked on the comparison of traditional statistical methods with machine learning (ML), and their corresponding advantages and limitations in medicine, with a specific focus on the integration between the two approaches and their application to illness detection, drug development, and treatment. To this end, he presented evidence illustrating the difference between traditional statistical methods and ML in health care.

During three months of his stay in Sweden from March to May 2018, he worked on CAPICE data catalogue at Janssen-Cilag AB, Sweden. There are eight cohorts available for CAPICE data catalogue. ALSPAC is one of the cohorts from the University of Bristol. The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) is a transgenerational prospective observational study investigating influences on health and development across the life course. He worked on ALSPAC data and pulled the list of variable IDs, names, and respective variable descriptions from the ALSPAC data dictionary. This variable data list has been used for secondary analysis.

During three months of his stay in the Netherlands from 23 November 2018 to 18 February 2019, he worked on PISA data at CITO, the Netherlands. PISA stands for Programme for International Student Assessment. There are several surveys of data available from the years 2000 to 2018. He created a database for the surveys 2009 (Maths, Reading, and Science) & 2012 (Maths, Reading, and Science). This database has been used for further analysis. Secondment at CITO provides him an amazing experience and opportunity to interact and communicate with eminent scientists. He participated as speaker and posters presenter in different International and National meetings. He is a motivated student with a good written and spoken command of the English language. He easily communicates with others. Parts of his thesis work have been published in international journals.”

Gabriele Traversari

“La ricerca portata avanti dal dottorando Gabriele Traversari nell’ambito del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie per l’Innovazione ha riguardato l’analisi di due diversi sistemi multifase: uno è legato alla ingegneria biomedica e l’altro alla scienza dei materiali. In particolare, è stato studiato il processo di conservazione a lungo termine di cellule staminali umane (mesenchimali da cordone ombelicale) e la macinazione meccanica di polveri.

In entrambi i casi Gabriele si è occupato attivamente dello sviluppo e della relativa soluzione numerica di modelli matematici per la descrizione quantitativa e l’ottimizzazione dei processi attraverso l’individuazione del legame tra prodotti finali e le relative condizioni operative. Inoltre, si è anche impegnato nel trattamento e filtrazione di dati sperimentali relativamente alle misure in campo biomedico, e alla determinazione dei parametri modellistici aggiustabili attraverso il confronto con i dati misurati in una procedura di regressione non lineare.

Altresì, ha attivamente partecipato alla scrittura di relazioni tecniche e manoscritti destinati alla pubblicazione in riviste scientifiche, dimostrando iniziativa ed entusiasmo, anche in collaborazione con i partner internazionali del progetto europeo Drynet (“Setting an interdisciplinary/sectorial/international research network to explore dry storage as an alternative strategy for cells/germplasm biobanking”) finanziato dal programma Horizon 2020 MSCA-RISE. In questo senso Gabriele ha contribuito all’instaurazione e al consolidamento di collaborazioni scientifiche in contesti sia nazionali sia internazionali.



Durante il periodo di Dottorato, Gabriele ha trascorso 3 mesi presso il NARO National Agriculture and Food Research Organization - Institute of Agrobiological Sciences, con sede a TSUKUBA (Giappone) sotto la supervisione del Prof. Takahiro Kikawada e di 2 mesi presso il Department of Chemical and Materials Engineering della University of Alberta con sede ad Edmonton (Canada)

sotto la supervisione della Prof.ssa Janet Elliott. In entrambi i casi, ho avuto il piacere di ricevere ritorni lusinghieri da parte dei colleghi nei confronti di Gabriele.

Il proficuo lavoro portato a termine all'interno della cornice temporale del Dottorato di Ricerca è stato coronato dalla pubblicazione di cinque articoli su riviste scientifiche internazionali con giudizio tra pari. Altri articoli sono in fase di stesura e verranno inviati a riviste scientifiche internazionali nei prossimi mesi.

Gabriele è stato co-autore di materiale espositivo presentato a conferenze internazionali e simposi quali PBM 2018 (6 th Population Balance Modelling Conference) tenutosi a Ghent in Belgio nei giorni 7-9 Maggio, ed Extreme Cryo 2020 (Survival of the Frozen: An Avalanche of Ideas in Cool Biomedical Research) tenutosi a Edmonton in CANADA nei giorni 31 Gennaio - 1 Febbraio 2020.

Gabriele ha, in aggiunta, partecipato agli incontri periodici del Consorzio di Istituzioni coinvolte nel progetto Drynet-H2020. Alla luce della condotta personale di Gabriele e dei risultati ottenuti sotto la mia diretta supervisione, sono lieto di esprimere un giudizio pienamente positivo sul dottorando Gabriele Traversari.”

c) le relazioni dei dottorandi sulle attività svolte durante il corso di dottorato e sulle pubblicazioni, pure allegate;

d) il periodo svolto all'estero dai dottorandi borsisti, di seguito riportato:

Dottorando	Sede estera/periodo	Durata totale soggiorno all'estero
Blessing Chinonyerem Ezealigo	Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux CNRS (ICMCB)” e ”Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS), entrambi all'Università di Bordeaux, in Francia dal 15/05/2019 al 30/09/2019 e dal 01/10/2019 and 09/12/2019	6 mesi e 25 giorni
Virginia Pinna	Research Institute for Sport and Exercise Science (RISES), John Moore University, Liverpool, Uk, Department of Physiology, Supervisor Prof. Dick Thijssen dal 01/01/2018 al 31/05/2018 (5 mesi) Radboud University Medical Centre, Department of Physiology, Supervisor Prof. Dick Thijssen, Nijmegen, The Netherlands dal 01/11/2018 al 31/05/2019 (7 mesi) e dal 01/12/2019 al 31/05/2020 (6 mesi)	18 mesi
Martina Piras	Univerisité Paris Descartes - Sorbonne Paris Cité, Laboratoire de Psychopathologie et Processus de Santé, France Dal 04/04/2019 al 31/12/2019	8 mesi e 27 giorni
Gabriele Traversari	National Institute of Agrobiological Sciences (NIAS) in Tsukuba, Ibaraki (JAPAN)	5 mesi e 5 giorni



	dal 01/12/2018 al 28/02/2019 (90 giorni) Departement of Chemical and Material Engineering, University of Alberta in Edmonton, Alberta, (CANADA) dal 09/01/2020 al 13/03/2020 (65 giorni) <u>Si fa presente che il dott. Traversari non ha potuto completare il periodo minimo di formazione all'estero (6 mesi) a causa dell'emergenza epidemiologica.</u>	
--	---	--

delibera all'unanimità quanto riportato nella seguente Tabella:

Dottorando	Valutazione
Blessing Chinonyerem Ezealigo	Ammessa alla discussione della tesi di dottorato
Martina Piras	Alla luce del giudizio di uno dei valutatori della tesi (Prof.ssa Cinzia Marchese) e di quello espresso dal tutor, il Prof. M.G. Carta, viene richiesto il differimento della discussione finale della tesi di dottorato.
Virginia Pinna	Ammessa alla discussione della tesi di dottorato
Hema Sekhar Reddy Rajula	Ammesso alla discussione della tesi di dottorato
Gabriele Traversari	Ammesso alla discussione della tesi di dottorato

A tutti i candidati verranno trasmessi i giudizi dei valutatori delle tesi in modo che le indicazioni e suggerimenti riportati nelle schede possano essere implementate nella versione finale da caricare.

Il Coordinatore comunica che nessuno dei dottorandi ha presentato richiesta per il rilascio della certificazione aggiuntiva di Doctor Europeus.

Il Collegio delibera inoltre all'unanimità che tutti i dottorandi sono autorizzati a redigere le tesi in lingua inglese.

Punto 5). Richiesta ulteriore proroga corsi di dottorato

Come riportato nella circolare in allegato (rif. D.L. 28 ottobre 2020, n. 137, convertito con modifiche con L. 18 dicembre 2020, n. 176, art. 21-bis.), è stata prevista la possibilità di un'ulteriore proroga, per un massimo di tre mesi, del termine finale del corso, per tutti i dottorandi assegnatari e non di borsa di studio, che abbiano già beneficiato della proroga di cui all'art. 236, c. 5, del D.L. n. 34 del 19.5.2020, convertito con la Legge n. 77 del 17.7.2020, con conseguente erogazione della borsa di studio per il periodo corrispondente.

Come indicato nella circolare "Le istanze non potranno essere presentate dai dottorandi che abbiano già sottomesso la tesi ai valutatori esterni per il prescritto parere. La proroga potrà essere accordata nel caso in cui, a giudizio di uno o di entrambi i valutatori, la tesi debba essere sottoposta a revisione."

Avendo i nostri dottorandi, alla data della ricezione della circolare (in realtà, già a quella del 18/12/2020, in cui c'è stata la conversione del D.L. in L.) già trasmesso la propria tesi ai valutatori, la possibilità di una proroga risulta riguardare solo coloro i quali hanno ricevuto un giudizio in tal senso da almeno uno dei referee e su motivata richiesta fatta dallo stesso dottorando al Collegio.



Sulla base di quanto deliberato al punto 4) all'OdG, l'unica dottoranda in possesso di questi requisiti è la **dott.ssa Martina Piras**, che usufruisce di una borsa, e che ha presentato la richiesta in allegato di proroga di 3 mesi del periodo di dottorato. Va inteso che il periodo di 3 mesi in cui la dott.ssa Piras percepirebbe la borsa sono inclusi all'interno dei 6 mesi di differimento della discussione della tesi.

Sulla base delle motivazioni prodotte, di quanto deliberato al punto 4. all'OdG e sentito il parere del tutor della dottoranda, il Prof. Mauro G. Carta, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alla richiesta della dott.ssa Piras.

Punto 6) Nomina della Commissione per l'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo (tesi non in co-tutela) e XXXII ciclo (PON-RI) con proroga.

Dopo breve discussione il Collegio dei Docenti nomina all'unanimità la seguente commissione:

Prof. Salvatore Grasso

Southwest Jiaotong University,
School of Materials Science and Engineering,
Chengdu, 611756, China
Email: salpolito@hotmail.it, s.grasso@swjtu.edu.cn

Prof. Giuseppe Verlatto

Full Professor of Medical Statistics
Dept. Diagnostics and Public Health, University of Verona, Verona, Italy
Email: giuseppe.verlatto@univr.it

Prof. Antonio Mario Locci

Professore Associato
Dip. Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, Università di Cagliari
Email: antonio.locci@dimcm.unica.it

Supplenti

Prof. Kosmas Sarafidis

Associate Professor in Neonatology
Aristotle University of Thessaloniki, Greece,
Email: kosmas.sarafidis@gmail.com

Prof. Nicola Lai

Professore Associato
Dip. Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, Università di Cagliari
Email: nicola.lai@unica.it

Il Collegio inoltre stabilisce all'unanimità di svolgere gli esami finali in data 13 Aprile sulla piattaforma MS Teams, a partire dalle ore 15:00

Punto 7) Nomina della Commissione per l'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottoranda iscritta al XXXIII ciclo, tesi in co-tutela

– Prof. Ing. Roberto Orrù: Sede: via Marengo, 2 - 09123 CAGLIARI
Tel. 070.675.5076 - Fax 070.6755057 - mail: roberto.orrù@dimcm.unica.it



Con riferimento alla dottoranda Virginia Pinna (tesi in co-tutela), dopo breve discussione il Collegio dei Docenti nomina all'unanimità la seguente commissione:

Prof.ssa Franca Deriu,

Dip. Scienze Biomediche, Università di Sassari
Email: deriuf@uniss.it

Prof.ssa Maria Hopman,

Radboud University, Nijmegen
Email: maria.hopman@radboudumc.nl

Prof. Manolo Carta

Dip. Scienze Biomediche, Università di Cagliari
Email: manolocarta@unica.it

Faranno inoltre parte della commissione il tutor e co-tutor della dottoranda:

Prof. Antonio Crisafulli

Dip. Scienze Mediche e Sanita' Pubblica, Università di Cagliari
Email: crisaful@unica.it

Prof. Dick Thijssen

Radboud University Medical Centre, Department of Physiology, Supervisor, Nijmegen, The Netherlands
Email: dick.Thijssen@radboudumc.nl

Supplenti:

Prof.ssa Claudia Penna,

Dip. Scienze Cliniche e Biologiche Università di Torino
Email: claudia.penna@unito.it

Dott.ssa Romina Vargiu

Dipartimento di Scienze Biomediche, Università di Cagliari
Email: rvargiu@unica.it

Il Collegio inoltre stabilisce all'unanimità di svolgere gli esami finali in data 12 Aprile sulla piattaforma MS Teams, a partire dalle ore 12:00

Punto 8). Richiesta di adesione al Collegio del Prof. Angelo Restivo

Il collega **Prof. Angelo Restivo**, Professore Associato di Chirurgia Generale (SSD Med18) afferente al Dipartimento di Scienze Chirurgiche dell'Università di Cagliari chiede di essere ammesso al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione.

Dichiara a tal fine:

- di non far parte attualmente del Collegio di altri dottorati dello stesso o di altri Atenei
- di avere indicatori scientifici bibliometrici superiori ai valori soglia per professore di I fascia per il proprio SSD.



A tal fine allega anche copia del proprio CV e documento di identità.

In merito alla richiesta in questione, si precisa che il Prof. Restivo, nel caso di approvazione da parte del Collegio, potrà comunque risultare componente dello stesso solo a partire dal prossimo anno accademico, previa approvazione della proposta per il XXXVII ciclo;

Il Collegio, dopo aver esaminato la domanda, il CV con l'elenco delle pubblicazioni del collega Restivo e valutata l'attinenza dell'attività di ricerca del docente con le tematiche del dottorato, accoglie all'unanimità, salvo verifica dei requisiti, la sua richiesta di adesione.

Punto 9) Autorizzazioni per gli studenti di dottorato

Il dott. Goce Kalcev, studente del XXXV ciclo di dottorato e per il quale usufruisce di una borsa, chiede l'autorizzazione per svolgere un periodo di formazione/attività di ricerca dal 8/02/2021 al 6/08/2021 presso l'University Clinic of Neurology, Skopje (Macedonia) con la supervisione del Dott. Ivan Barbov. La richiesta del dott. Kalcev e la lettera di invito sono allegate al presente verbale. Come specificato nella richiesta e sulla base di quanto previsto dal Regolamento di dottorato, il dott. Kalcev non usufruirà dell'incremento di borsa in quanto la Macedonia è il suo paese di provenienza.

Sentito il parere del tutor del dottorando, il Prof. Mauro G. Carta, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alla richiesta del Dott. Kalcev.

La dott.ssa Maria Carta, studentessa del XXXVI ciclo di dottorato e per il quale usufruisce di una borsa, chiede di essere autorizzata a svolgere nell'anno accademico 2020/2021, II semestre, l'attività di tutorato per l'insegnamento di Applicazioni di Bioingegneria Chimica, per il corso di laurea di Ingegneria Biomedica. La durata prevista per tale attività è di 25 ore.

Sentito il parere del tutor della dottoranda, il Prof. Francesco Delogu, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alla richiesta della dott.ssa Carta.

La dott.ssa Martina Piras, studentessa del XXXIII ciclo di dottorato e per il quale usufruisce di una borsa, chiede al Collegio il consenso per iscriversi e frequentare una scuola privata di Psicomotricità Funzionale (Scuola Jean Le Boulch) dell'ISFAR (Istituto Superiore di Alta Formazione, Aggiornamento e Ricerca), con il fine di accrescere le proprie conoscenze in ambito riabilitativo. La dott. Piras fa presente che scuola ha sede a Cagliari, le impegnerebbe unicamente i fine settimana e non interferirebbe con le sue attività di dottorato. La durata della scuola è di tre anni e si sovrapporrebbe unicamente con l'ultimo periodo di proroga del percorso di dottorato.

Sentito il parere del tutor della dottoranda, il Prof. Mauro G. Carta, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alla richiesta della dott.ssa Piras.

Il dott. Danile Trogu, studente del XXXIV ciclo di dottorato e per il quale usufruisce di una borsa, stante il perdurare della pandemia da COVID 19 e le limitazioni imposte per gli spostamenti in altri Paesi, chiede al Collegio dei Docenti l'autorizzazione a svolgere il periodo di ricerca all'estero, della durata di sei mesi, in modalità smart-working, presso "The University of Auckland, Faculty of Science" sotto la supervisione del proprio tutor, Prof. Sandro DeMuro e del co-tutor, Prof. Giovanni Coco. Tale periodo avrà inizio a partire dal 15/02/2021 e si concluderà il 27/08/2021.

Sentito il parere del tutor del dottorando, il Prof. Sandro Demuro, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alla richiesta del dott. Trogu.



La **Dott.ssa Cinzia Casu**, studentessa del XXXVI ciclo di dottorato, per il quale non usufruisce di borsa di ricerca, chiede di essere autorizzata a svolgere nell'anno 2020/2021, una docenza di Patologia Orale nella scuola di Specializzazione di Ortognatodonzia e di Odontoiatria Pediatrica dell'Università di Cagliari, coordinata dal prof. Vincenzo Piras. La durata prevista per tale attività è di 9 ore.

La dott.ssa Casu specifica che tali attività non le impediranno il regolare svolgimento di quella prevista dal percorso di dottorato.

Sentito il parere del tutor della dottoranda, il Prof. Germano Orrù, il Collegio dei docenti esprime all'unanimità parere favorevole alle richieste della Dott.ssa Casu.

Il segretario
Prof. Luca Pilia

Il Coordinatore del Dottorato
Prof. Roberto Orrù

Cagliari, 29 Gennaio 2021

Elenco approvazione e-mail ricevute:

Silvia Ajossa, Stefano Angioni, Doris Barcellona, Giacomo Cao, Giovanni Caocci, Mauro G. Carta, Maria Francesca Casula, Antonio Crisafulli, Francesco Delogu, Sandro DeMuro, Enrico Erdas, Vassilios Fanos, Stefano Guerriero, Giorgio La Nasa, Roberta Licheri, Valerio Mais, Marco Monticone, Valeria M. Nurchi, Germano Orrù, Roberto Orrù, Palmina Petruzzo, Giorgio Pia, Luca Pilia, Massimo Pisu, Giovanni M. Sechi, Annalisa Vacca