



## VERBALE COLLEGIO DEI DOCENTI DEL DOTTORATO IN SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE del 09/09/2022

Il Collegio dei Docenti del dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione è convocato in via telematica in data **9 Settembre 2022** alle ore 9:00 per discutere e deliberare sui seguenti punti all'O.d.G.:

- 1) **Ratifica verbale seduta del 22.07.2022**
- 2) **Comunicazioni**
- 3) **Esami di ammissione dottorati XXXVIII Ciclo: ratifica disposizioni coordinatore**
- 4) **Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo in recupero frequenza e con differimento della discussione**
- 5) **Nomina della commissione per esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo in recupero frequenza e con differimento della discussione**
- 6) **Autorizzazioni per gli studenti di dottorato**

### **Punto 1). Ratifica verbale seduta del 22.07.2022**

*Il Collegio dei docenti ratifica all'unanimità, senza variazioni, il verbale della seduta del 22.07.2022*

### **Punto 2). Comunicazioni**

Non ci sono comunicazioni del C.

### **Punto 3). Esami di ammissione dottorati XXXVIII Ciclo: ratifica disposizioni coordinatore**

Con riferimento al bando di concorso per l'ammissione al Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione – XXXVIII ciclo (D.R. 675/2022), il C. comunica che, una volta raccolte le disponibilità dei Colleghi del Collegio, ha trasmesso agli uffici la disposizione in allegato riguardante la Commissione d'esame per la selezione dei candidati per il nostro dottorato.

La commissione sarà così composta:

#### Componenti effettivi

- Prof. Giacomo Cao, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [giacomo.cao@unica.it](mailto:giacomo.cao@unica.it)
- Prof. Giovanni Caocci, Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [giovanni.caocci@unica.it](mailto:giovanni.caocci@unica.it)
- Prof. Roberto Orrù, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [roberto.orrù@unica.it](mailto:roberto.orrù@unica.it)

#### Supplenti



- Prof. Giorgio La Nasa, Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica, Università degli Studi di Cagliari, e-mail [giorgio.lan@unica.it](mailto:giorgio.lan@unica.it), [lanasa@tiscali.it](mailto:lanasa@tiscali.it)
- Prof.ssa Maria Francesca Casula, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [casulaf@unica.it](mailto:casulaf@unica.it)

Si comunica inoltre che la prima seduta della commissione per la definizione dei criteri di valutazione si è tenuta il 1 Settembre 2022 alle ore 15:00, che il 7 Settembre dalle 15:00 si procederà alla valutazione dei titoli e che i colloqui si svolgeranno sulla Piattaforma MSTeams in data 12 Settembre 2022 dalle ore 14.30 collegandosi al seguente link:

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3afa6609a85c904283889fd849618bcf41%40thread.tacv2/1661865892094?context=%7b%22Tid%22%3a%226bfa74cc-fe34-4d57-97d3-97fd6e0edee1%22%2c%22Oid%22%3a%220e8aeacc-b096-463a-9c32-dc7d8628b381%22%7d>

*Il Collegio approva all'unanimità.*

Analogamente, relativamente al bando di concorso per l'ammissione al Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione – XXXVIII ciclo (borse aggiuntive PNRR, DD.MM 351 e 352/2022, D.R: rep n. 723 del 9.8.2022), il C. comunica che, una volta raccolte le disponibilità dei Colleghi del Collegio, ha trasmesso agli uffici anche la disposizione in allegato riguardante la relativa Commissione d'esame, costituita come segue.

Componenti effettivi:

- Prof. Sandro DeMuro, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [demuros@unica.it](mailto:demuros@unica.it)
- Prof.ssa Valeria Nurchi, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari, email: [nurchi@unica.it](mailto:nurchi@unica.it)
- Prof.ssa Maria Francesca Casula, Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali, Università degli Studi di Cagliari, e-mail: [casulaf@unica.it](mailto:casulaf@unica.it)

Supplenti:

- Prof.ssa Daniela Fanni, email: [daniela.fanni@unica.it](mailto:daniela.fanni@unica.it)
- Prof. Roberto Orrù, email: [roberto.orrù@unica.it](mailto:roberto.orrù@unica.it)

Si comunica inoltre che la prima seduta della commissione per la definizione dei criteri di valutazione è prevista per il 12 Settembre 2022, che il 13 Settembre dalle 14:30 si procederà alla valutazione dei titoli e che le prove si svolgeranno sulla Piattaforma MSTeams in data 20 Settembre 2022 dalle ore 10:00 collegandosi al seguente link:

[https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting\\_MjA2YzRjMTktNTc5MC00ZDk0LWFiMjEtNGQ0YmRmZTEzYmNm%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226bfa74cc-fe34-4d57-97d3-97fd6e0edee1%22%2c%22Oid%22%3a%226caa0f57-5d55-45ff-9915-d04e0e11a9cc%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MjA2YzRjMTktNTc5MC00ZDk0LWFiMjEtNGQ0YmRmZTEzYmNm%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226bfa74cc-fe34-4d57-97d3-97fd6e0edee1%22%2c%22Oid%22%3a%226caa0f57-5d55-45ff-9915-d04e0e11a9cc%22%7d)



*Il Collegio ratifica all'unanimità*

**Punto 4) Esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo in recupero frequenza e con differimento della discussione**

Il Collegio dei Docenti, dopo aver esaminato la seguente documentazione riguardante la dottoranda Giorgia Testa, per la quale il Collegio aveva in precedenza deliberato per il differimento della discussione finale della tesi di dottorato (rif. Verbali del 25.01.2022 e del 07/07/2022):

- a) le relazioni dei valutatori della tesi, allegata al presente verbale;
- b) il giudizio sintetico sulla personalità scientifica e sul lavoro svolto dal dottorando, espresso dal suo tutor, il prof. Mauro Carta, che viene riportato nel seguito:

**Giorgia Testa**

“La dottoranda ha svolto il dottorato concentrando la sua ricerca nell'area della applicazione alle tecnologie di biofeedback alle sindromi fibromialgiche.

La tesi di dottorato della Dott.ssa Testa mirava a verificare la possibilità di utilizzare una metodologia di bio-feedback nella terapia della fibromialgia.

La fibromialgia (FM) è una sindrome cronica, caratterizzata da dolore muscoloscheletrico cronico duraturo e diffuso, colpisce il 2,7% della comunità mondiale con un rapporto donne/uomini di 5:1. La FM è considerata una "sindrome da sensibilizzazione centrale", ovvero caratterizzata da iper-sensibilità del sistema nervoso centrale a diversi stimoli. Si presume che traumi precoci di vario genere possano causare la sindrome sebbene i meccanismi patogeni sia a livello di neurotrasmettitori che la risposta immunologica siano ancora sconosciuti. Nelle persone con FM, emozioni negative, traumi psicologici, vittimizzazione e conflitti relazionali amplificano la percezione del dolore. L'elevata frequenza del disturbo, l'inefficacia dei trattamenti e l'alto potere invalidante ne fanno un grave problema di salute (Sancassiani et al 2017).

Con il termine Variabilità della frequenza cardiaca (HRV) si indica la variazione/stabilità degli intervalli tra i battiti del cuore. Si ritiene che l'HRV sia una misura dell'abilità del corpo di autoregolarsi (cioè di fronte a condizioni angoscianti) e di bilanciare tra la risposta cardiaca e il sistema di regolazione emotivo (Reynard et al. 2011, Thayer e Lane 2009). La fibromialgia mostra una ridotta HRV, che riflette probabilmente un peggioramento della risposta emotiva e della resilienza allo stress (Reneau 2020). Infatti il miglioramento dell'HRV rafforza sia la risposta cardiovascolare allo stress che i sistemi di regolazione emotiva pertanto si è pensato che potesse essere un utile bersaglio terapeutico (Lehrer e Eddie 2014).

Il biofeedback della variabilità della frequenza cardiaca (HRV-BF) permette la visualizzazione delle risposte corporee attraverso utilizzo di sensori e tecnologia Wi-Fi. Ciò consente di apprendere una tecnica respiratoria che ottimizza l'HRV. L'HRV-BF è stato applicato per far fronte a condizioni stressanti. La massimizzazione dell'equilibrio tra i sistemi parasimpatico/simpatico e il miglioramento della risposta infiammatoria sono stati ipotizzati quali meccanismi d'azione.

Una recente revisione sistematica ha analizzato la letteratura recente sul dolore e la fibromialgia HRV-BF (Reneau 2020). I presentavano. Pur rilevando debolezze metodologiche nei pochi studi rilevati, la revisione ha concluso che i risultati supportano "l'affermazione che



l'HRV-BF è correlata alla diminuzione del dolore" ma che "sono necessari studi randomizzati controllati per valutare a fondo la relazione tra HRV-BF e dolore FM" (Reneau 2020). Da questi presupposti è partito il programma di dottorato della dottoressa Testa che a partire dalla collaborazione iniziale su studi che hanno fatto il punto su nuove terapie applicabili alla fibromialgia [1] e su le componenti psicosomatiche della fibromialgia [2] hanno cercato di sviluppare il primo studio randomizzato controllato sull'uso di HRV-BF nella fibromialgia.

Il centro clinico dove lavorava il candidato ha subito le difficoltà legate all'emergenza Covid con chiusure e limitazione dell'accesso agli utenti per lunghi periodi. Da notare che per la messa in atto della HRV-BF devono co-interagire col paziente almeno il terapeuta e un tecnico, ciò ha complicato l'attuazione in epoche di lock-down e/o accesso limitato alle strutture. Nonostante ciò, lo studio randomizzato è stato brillantemente concluso e i risultati preliminari sono accettati per la pubblicazione [3, 4] e riportati in review sistematiche [5]. Si era chiesta tuttavia una proroga di un periodo di sei mesi in modo che il lavoro potesse essere più completo. Allo stato attuale le nuove elaborazioni condotte hanno prodotto risultati meritevoli di essere esposti. Il lavoro conclusivo è stato recentemente accettato da una rivista internazionale [6]

Durante lo svolgimento del dottorato, in particolare nei periodi di lockdown e di chiusura del centro clinico la candidata ha collaborato alla messa a punto di uno strumento per la misura della qualità dei servizi [7, 8] e ad un progetto sulla analisi della produttività scientifica sull'active aging e il benessere psicosomatico degli anziani [9, 10]. Temi paralleli e complementari allo sviluppo del dottorato.

Dati i risultati raggiunti si richiede dell'ammissione della dottoranda agli esami finali.

#### Bibliografia

- 1) Kalcev, G., Testa, G. et al. Hypericum scruglii bacch., brullo & salmeri, a potential natural remedy for fibromyalgia: A narrative review *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 2021, 11(3), pp. 9928–9938
- 2) Sancassiani F, Preti A, Cacace E, Ruggiero V, Testa G, et al .Alexithymia and sense of coherence: Does their impact on fibromyalgia suggest new targets for therapy? *Gen Hosp Psychiatry*. 2019 Jul-Aug;59:78-79. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2018.12.001
- 3) Giorgia Testa. The efficacy of Biofeedback on the treatment of Fibromyalgia. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, accepted
- 4) Carta MG, Moro MF, Pinna FL, Testa G, Cacace E, Ruggiero V, Piras M, Romano F, Minerba L, Machado S, Freire RC, Nardi AE, Sancassiani F. The impact of fibromyalgia syndrome and the role of comorbidity with mood and post-traumatic stress disorder in worsening the quality of life. *Int J Soc Psychiatry*. 2018 Nov;64(7):647-655.
- 5) Giorgia Testa<sup>1</sup>, Serena Stocchino<sup>1</sup>, Maria Cristina Deidda et al. A randomized controlled feasibility study on the effectiveness of HRV Biofeedback on Fibromyalgia (NCT04121832). *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, accepted
- 6) Husky M, Zgueb Y, Ouali U, A Gonzalez CI, Piras M, Testa G, et al. Principal Component Analysis of the Well-Being at Work and Respect for Human Rights Questionnaire (WWRRR) in the Mediterranean Region. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2020 Jul 30;16(Suppl-1):115-124. doi: 10.2174/1745017902016010115
- 7) Zgueb Y, Preti A, Perra A, El-Astal S, Aviles Gonzalez CI, Piras M, Testa G et al. 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.

- 8) Carta MG, Atzeni M, Perra A, Mela Q, Piras M, Testa G, Orrù G, Kirilov I. Cost-effectiveness of US National Institute of Health and European Union FP7 Projects on Active Ageing and Elderly Quality of Life-Author's reply. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2019 Jan 23;15:10-14. doi: 10.2174/1745017901915010010.
- 9) Carta MG, Atzeni M, Perra A, Mela Q, Piras M, Testa G, Orrù G, Kirilov I. Cost-effectiveness of US National Institute of Health and European Union FP7 Projects on Active Ageing and Elderly Quality of Life-Author's reply. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2019 Jan 23;15:10-14. doi: 10.2174/1745017901915010010."

- c) la relazione del dottorando, pure allegata, sull'attività svolta durante il corso di dottorato e sulle pubblicazioni;
- d) tenendo conto che la dottoranda, quale non borsista, non aveva il vincolo del periodo formativo da svolgere all'estero;
- e) preso atto dell'acquisizione del livello B2 di conoscenza della lingua inglese da parte della dottoranda,

*delibera all'unanimità che la dott.ssa Testa venga ammesso 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 5). Nomina della commissione per esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, dottorandi iscritti al XXXIII ciclo in recupero frequenza e con differimento della discussione**

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

**Dr. Peter Kurotschka**

Department of General Practice, University Würzburg, Germany

Email: [kurotschka@hotmail.com](mailto:kurotschka@hotmail.com)

**Prof.ssa Lucia Cugusi**

Professore Associato,

Dipartimento di Scienze Biomediche, Università di Sassari,

Email: [lcugusi@uniss.it](mailto:lcugusi@uniss.it)

**Dott.ssa Federica Sancassiani**

Ricercatrice

Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica, Università di Cagliari

Email: [federicasancassiani@yahoo.it](mailto:federicasancassiani@yahoo.it); [federica.sancassiani@unica.it](mailto:federica.sancassiani@unica.it)



Membri supplenti

**Dott.ssa Giulia Cossu**

Ricercatrice

Dipartimento di Scienze mediche e sanità pubblica, Università di Cagliari

Email: [giuliaci@hotmail.com](mailto:giuliaci@hotmail.com), [giulia.cossu@unica.it](mailto:giulia.cossu@unica.it)

**Prof.ssa Uta Ouali**

Professore Associato

Università di Tunisi

Email: [uta.ouali@gmail.com](mailto:uta.ouali@gmail.com)

*Il Collegio inoltre stabilisce all'unanimità di svolgere gli esami finali in data 18 Novembre 2022 alle ore 15:00 presso il Centro di Psichiatria e Psicosomatica, 1° piano Ospedale San Giovanni di Dio, Via Ospedale, 09124, Cagliari.*

**Punto 6). Autorizzazioni per gli studenti di dottorato**

Lo studente **Damiano Angioni**, dottorando del XXXV ciclo, ha presentato la richiesta in allegato per essere autorizzato a compiere una missione dal 19/09/2022 al 24/09/2022 a Venezia-Mestre per poter partecipare alla Conferenza Internazionale "BIOCERAMICS32" dove presenterà oralmente parte del proprio lavoro svolto durante il dottorato. Il C., in qualità di tutor del dottorando, esprime parere favorevole. Viste le tempistiche ristrette, il C. ha prodotto la relativa disposizione allegata.

*Il Collegio ratifica all'unanimità tale disposizione.*

Lo studente **Federico Solla**, dottorando del XXXVI ciclo, chiede di essere autorizzato a compiere due missioni per poter partecipare alle seguenti conferenze:

-Eurospine, 19-21 October, Milan;

-SoFCOT (French Society of Orthopaedics), 9-11 November, Paris.

nelle quali presentare parte del proprio lavoro svolto durante il dottorato.

*Il Collegio autorizza all'unanimità.*

La studentessa **Agnieszka Sidorowicz**, dottoranda del XXXVI ciclo, ha presentato la richiesta in allegato per essere autorizzata a partecipare alla Austrian Chemistry Days conference "Green Chemistry for Sustainable Europe" che si terrà dal 20 al 22.09.2022 a Vienna, dove presenterà un poster.

*Il Collegio, dopo aver sentito il parere favorevole del tutor, il prof. Cao, autorizza all'unanimità.*

Sempre la studentessa **Agnieszka Sidorowicz**, attualmente a TU Vienna (Austria) per svolgere il periodo formativo all'estero previsto nell'ambito del dottorato (verbale del 25/01/2022), chiede di estendere questo periodo dal 1 Ottobre al 31 Dicembre 2022. Si allega alla presente la richiesta della dott.ssa Sidorowicz e la lettera di invito dell'istituzione straniera.

*Il Collegio, dopo aver sentito il parere favorevole del tutor, il prof. Cao, autorizza l'estensione del periodo all'estero della dott.ssa Sidorowicz.*



La seduta si chiude alle ore 19:00.

Il segretario  
Prof.ssa Maria Francesca Casula

Il Coordinatore del Dottorato  
Prof. Roberto Orrù

Cagliari, 09 Settembre 2022

Elenco approvazione e-mail ricevute:

Silvia Ajossa, Stefano Angioni, Giacomo Cao, Giovanni Caocci, Mauro G. Carta, Maria Francesca Casula, Alessandro Concas, Antonio Crisafulli, Francesco Delogu, Sandro DeMuro, Gavino Faa, Daniela Fanni, Vassiolis Fanos, Stefano Guerriero, Roberta Licheri, Valerio Mais, Valeria M. Nurchi, Roberto Orrù, Palmina Petruzzo, Giorgio Pia, Luca Pilia, Massimo Pisu