

---

## **Relazione Annuale e per il Riesame Ciclico**

### **Frontespizio**

Nome del dottorato: Trapianti di Tessuti ed Organi e Terapie Cellulari

Anno Accademico: 2024/ 2025

Ciclo: XXXVII

Data Inizio delle attività: 1° ottobre 2021

Numero dottorandi immatricolati: 10

Numero dottorandi al terzo anno: 10

Curricula: Nessuno

Dipartimento proponente: Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e area Ionica

Coordinatore attuale: Francesco Staffieri

il Collegio dei docenti si è riunito per l'esame della relazione annuale nelle seguenti date e: 28 agosto 2024

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data:

⇒ (2) **Contenuti della Relazione Annuale**

a) riesame ed eventuale aggiornamento del progetto formativo e di ricerca

Il Progetto formativo è stato svolto come da programma non ci sono state molte criticità. È necessario però integrare i corsi con adeguate verifiche per poter valutare e documentare l'apprendimento da parte dello studente. I dottorandi e i docenti hanno dovuto adattarsi alle necessità determinate dalla Pandemia da Covid; pertanto, molte lezioni sono state svolte in remoto. In realtà questa modalità di didattica si è dimostrata molto pratica per i nostri dottorandi che spesso sono sparsi in varie sedi. Si pensa di confermarla per i cicli successivi.

b) Pubblicazioni dottorandi XXXVII Ciclo (49)

- Lacitignola L, Guadalupi M, Massari F. Single Incision Laparoscopic Surgery (SILS) in Small Animals: A Systematic Review and Meta-Analysis of Current Veterinary Literature. *Vet Sci.* 2021 Jul 28;8(8):144. doi: 10.3390/vetsci8080144. PMID: 34437466; PMCID: PMC8402624.
- Lacitignola L, Laricchiuta P, Imperante A, Acquafredda C, Stabile M, Scardia A, Guadalupi M, Vicenti C, Crovace A, Staffieri F. Wound Retractor Laparoscopic Port System for Laparoscopic Ovariectomy in Panther a leo. *Animals (Basel).* 2022 Mar 10;12(6):700. doi: 10.3390/ani12060700. PMID: 35327096; PMCID: PMC8944427.
- Lacitignola L, Laricchiuta P, Guadalupi M, Stabile M, Scardia A, Cinone M, Staffieri F. Comparison of Two Radiofrequency Vessel-Sealing Device for Laparoscopic Ovariectomy in African Lionesses (Panthera Leo). *Animals (Basel).* 2022 Sep 6;12(18):2308. doi: 10.3390/ani12182308. PMID: 36139168; PMCID: PMC9495115.
- Guadalupi M, Crovace AM, Monopoli Forleo D, Staffieri F, Lacitignola L. Pressure-Sensitive Walkway System for Evaluation of Lameness in Dogs Affected by Unilateral Cranial Cruciate Ligament Rupture Treated with Porous Tibial Tuberosity Advancement. *Vet Sci.* 2023 Dec 8;10(12):696. doi: 10.3390/vetsci10120696. PMID: 38133247; PMCID: PMC10747910.

- Raimondo P, Intini G, Lauletta G, Teora V, Lenoci SD, Rubino G, Villani MA, Armenise A, Stripoli A, Colantuono G, Di Bari N, Fiore G, Paternoster G, Grasso S. Cryoglobulinemia: the "cold" problem in cardiac surgery, a single-center experience and a literature review. *J Anesth Analg Crit Care*. 2024 Jan 25;4(1):6. doi: 10.1186/s44158-024-00141-x. PMID: 38273411; PMCID: PMC10811818.
- P. Dambruoso; P. Raimondo; F. Massaro; M. D'Aniello; G. Dipinto, Thromboelastography with Platelet Mapping to Optimize Surgical Timing in Coronary Artery Bypass Grafting Patients on P2Y12 Receptor Blockers Therapy – in *PRESS - Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*
- Susca, N.; Solimando, A.G.; Borrelli, P.; Marziliano, D.; Monitillo, F.; Raimondo, P.; Vestito, D.; Lopizzo, A.; Brindicci, G.; Abumayyaleh, M.; et al. Electrocardiographic Pathological Findings Caused by the SARS-CoV-2 Virus Infection: Evidence from a Retrospective Multicenter International Cohort Longitudinal Pilot Study of 548 Subjects. *J. Cardiovasc. Dev. Dis.* 2023, 10,58. <https://doi.org/10.3390/jcdd10020058>
- Francesco Santoro, MD, PhD, Iván J Núñez Gil, MD, PhD, FESC, Thomas Stiermaier, MD, Ibrahim El- Battrawy, MD, Christian Moeller, MD, Federico Guerra, MD, Giuseppina Novo, MD, PhD, Luca Arcari, MD, Beatrice Musumeci, MD, Luca Cacciotti, MD, Enrica Mariano, MD, PhD, Francesco Romeo, MD, Michele Cannone, MD, Pasquale Caldarola, MD, Irene Giannini, MD, Adriana Mallardi, MD, Alessandra Leopizzi, MD, Enrica Vitale, MD, Roberta Montisci, MD, Luigi Meloni, MD, Pasquale Raimondo, MD, Matteo Di Biase, MD, Manuel Almendro-Delia, MD, PhD, FESC, Alessandro Sionis, MD, PhD, Aitor Uribarri, MD, Ibrahim Akin, MD, Holger Thiele, MD, Ingo Eitel, MD, Natale Daniele Brunetti, MD, PhD, FESC, Impact of intra-aortic balloon counterpulsation on all-cause mortality among patients with Takotsubo syndrome complicated by cardiogenic shock; results from the German-Italian-Spanish Takotsubo (GEIST) registry., *European Heart Journal Open*, 2023;, oead003, <https://doi.org/10.1093/ehjopen/oead003>
- P. Raimondo, F. De Palma, M. Fiorentino, G. Rubino, S. Lenoci, A. Stripoli, A. Armenise, M. A. Villani, G. Colantuono, G. Fiore, L. Gesualdo, S. Grasso; The role of Pancreatic Stone Protein as an early biomarker of sepsis in Cardiac Surgery and Heart Transplantation - *Blood Purif* 2022;51(suppl3):2- 100 - DOI: 10.1159/000528706
- M.Fiorentino, F. Paganelli, P. Raimondo, S. Grasso, L. Gesualdo; Blood purification treatment and cytokine removal using Cytosorb® device in critically ill patients with COVID-19 infection, *Blood Purif* 2022;51(suppl3):2-100 - DOI: 10.1159/000528706
- M. Fiorentino, P. Raimondo, F. De Palma, S. Carparelli, A. Stasi, R. Franzin, A. Schirinzi, F. Di Serio, T. Bottio, A. D. Milano, S. Grasso, L. Gesualdo; Pancreatic Stone Protein (PSP) predictive perioperative SEPSIS in critically ill patients

undergoing cardiac surgery; *Blood Purif* 2022;51(suppl3):2-100 - DOI: 10.1159/000528706

- Dell'Aquila P, Raimondo P, Racanelli V, De Luca P, De Matteis S, Pistone A, Melodia R, Crudele L, Lomazzo D, Solimando AG, Moschetta A, Vacca A, Grasso S, Procacci V, Orso D, Vetrugno L. Integrated lung ultrasound score for early clinical decision-making in patients with COVID-19: results and implications. *Ultrasound J.* 2022 Jun 1;14(1):21. doi: 10.1186/s13089-022-00264-8. PMID: 35648278; PMCID: PMC9156837.
- A. D'Errico Ramirez, L. Giovannico, M. Nardi, D. Parigino, G. Capone, N. Di Bari, P. Raimondo, N. Vitale, A. Milano; Successful Management of a Septic Shock Caused by *Acinetobacter baumannii* XDR in a Young Heart Transplant Patient, *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, VOLUME 41, ISSUE 4, SUPPLEMENT , S250-S251, APRIL 01, 2022
- De Viti D, Dambrosio P, Izzo P, Dhojniku I, Raimondo P, Carbone C, Paparella D. Iatrogenic Acute Aortic Dissection in the Era of Minimally Invasive Cardiac Surgery - Experience of a Center and Review of Literature. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2021 Oct 17;36(5):691-699.
- Ball L, Sutherasan Y, Fiorito M, Dall'Orto A, Maiello L, Vargas M, Robba C, Brunetti I, D'Antini D, Raimondo P, Huhle R, Schultz MJ, Rocco PRM, Gama de Abreu M and Pelosi P; Effects of Different Levels of Variability and Pressure Support Ventilation on Lung Function in Patients With Mild– Moderate Acute Respiratory Distress Syndrome. *Front. Physiol.* 12:725738.
- Pisani L, Algera AG, Neto AS, Azevedo L, Pham T, Paulus F, de Abreu MG, Pelosi P, Dondorp AM, Bellani G, Laffey JG, Schultz MJ; ERICC study investigators; LUNG SAFE study investigators; PRoVENT study investigators; PRoVENT-iMiC study investigators. Geoeconomic variations in epidemiology, ventilation management, and outcomes in invasively ventilated intensive care unit patients without acute respiratory distress syndrome: a pooled analysis of four observational studies. *Lancet Glob Health.* 2022 Feb;10(2): e227-e235.
- Milella L., Raimondo P, Ficarella MT, Calabrese G, Sisto M, Moliterni P, Lasorella ML, Cito F, Torres D, Santangelo L, Carbone V, Piscopo G, Giordano M; Hemoadsorption as Bridge to Liver Transplant in A Six-Month Old Patient with Hepatic Failure; *J Pediatr Neonatol.* 2021;2(2):1017.
- Milella Leonardo, Raimondo Pasquale, Ficarella MariaTeresa, Calabrese Gerolmina, Sisto Michele, Moliterni Paola, Lasorella MariaLuigia, Cito Fabiana, Torres Diletta, Santangelo Luisa, Carbone Vincenza, Piscopo Giovanni3, Giordano Mario (2021) Application of combined hemadsorption with eculizumab as rescue treatment of a pediatric patient with multiple organ failure related to severe hemolytic uremic syndrome. *Journal of Clinical Review & Case Reports*, 6(9):718-722.
- Dell'Aquila P, Raimondo P, Orso D, De Luca P, Pozzessere P, Parisi CV, Bove T, Vetrugno L, Grasso S, Procacci V. A simple prognostic score based on troponin and presepsin for COVID-19 patients admitted to the emergency department: a single-center pilot study. *Acta Biomed.* 2021 Sep 2;92(4): e2021233. doi: 10.23750/abm.v92i4.11479. PMID: 34487072.
- Time-dependent unloading effects on muscle and bone and involvement of FNDC5/irisin axis. Authors: Sanesi L, Storlino G,

- Dicarlo M, Oranger A, Zerlotin R, Pignataro P, Suriano C, Guida G, Grano M, Colaianni G, Colucci SC. NPJ Microgravity. 2023 Jan 19;9(1):4. doi: 10.1038/s41526-023-00251-w.
- Elevated Expression of ADAM10 in Skeletal Muscle of Patients with Idiopathic Inflammatory Myopathies Could Be Responsible for FNDC5/Irisin Unbalance. Authors: Zerlotin R, Fornaro M, Errede M, Pignataro P, Suriano C, Ruggieri M, Colucci S, Iannone F, Grano M, Colaianni G. Int J Mol Sci. 2023 Jan 27;24(3):2469. doi: 10.3390/ijms24032469.
  - Once-Daily Subcutaneous Irisin Administration Mitigates Depression- and Anxiety-like Behavior in Young Mice. Authors: Pignataro P, Dicarlo M, Suriano C, Sanesi L, Zerlotin R, Storlino G, Oranger A, Zecca C, Dell'Abate MT, Mori G, Grano M, Colucci S, Colaianni G. Int J Mol Sci. 2023 Apr 4;24(7):6715. doi: 10.3390/ijms24076715.
  - Short-Term Irisin Treatment Enhanced Neurotrophin Expression Differently in the Hippocampus and the Prefrontal Cortex of Young Mice. Authors: Dicarlo M, Pignataro P, Zerlotin R, Suriano C, Zecca C, Dell'Abate MT, Storlino G, Oranger A, Sanesi L, Mori G, Grano M, Colaianni G, Colucci S. Int J Mol Sci. 2023 May 23;24(11):9111. doi: 10.3390/ijms24119111.
  - Irisin Protects against Loss of Trabecular Bone Mass and Strength in Adult Ovariectomized Mice by Stimulating Osteoblast Activity. Authors: Storlino G, Dicarlo M, Zerlotin R, Pignataro P, Sanesi L, Suriano C, Oranger A, Mori G, Passeri G, Colucci S, Grano M, Colaianni G. Int J Mol Sci. 2023 Jun 8;24(12):9896. doi: 10.3390/ijms24129896.
  - Irisin prevents trabecular bone damage and tumor invasion in a mouse model of multiple myeloma. Authors: Zerlotin R, Oranger A, Pignataro P, Dicarlo M, Sanesi L, Suriano C, Storlino G, Rizzi R, Mestice A, Di Gioia S, Mori G, Grano M, Colaianni G, Colucci S. JBMR Plus. 2024 May 23;8(7): ziae066. doi: 10.1093/jbmrpl/ziae066. eCollection 2024 Jul.
  - Pignataro P., Dicarlo M., Zerlotin R., Storlino G., Suriano C., Sanesi L., Buccoliero C., Oranger A., Colaianni G., Grano M., Colucci S.C. Systemic administration of irisin in young mice exerts antidepressant-like effect and upregulates endogenous brain factors. Scientific Symposium, 13 September 2022, CNR – Nanotec Campus Ecotekne - University of Salento, Lecce.
  - Dicarlo M., Oranger A., Pignataro P., Zerlotin R., Storlino G., Suriano C., Sanesi L., Colaianni G., Colucci S., and Grano M. Prolonged treatment with irisin counteracts muscle and trabecular bone loss improving locomotor and exploratory activity in aged mice. Scientific Symposium, 13 September 2022, CNR – Nanotec Campus Ecotekne - University of Salento, Lecce. 3.
  - Sanesi L., Storlino G., Dicarlo M., Oranger A., Zerlotin R., Pignataro P., Suriano C., Guida G., Grano M Colaianni G., Colucci S. Time-dependent unloading effects on muscle and bone: involvement of FNDC5/Irisin axis. Scientific Symposium, 13 September 2022, CNR – Nanotec Campus Ecotekne - University of Salento, Lecce.
  - Zerlotin R., Fornaro M., Oranger A., Dicarlo M., Pignataro P., Storlino G., Sanesi L., Suriano C., Colaianni G., Colucci S., Iannone F., Grano M. Irisin/FNDC5 system in idiopathic inflammatory myositis (IIM). Scientific Symposium, 13 September 2022, CNR – Nanotec Campus Ecotekne University of Salento, Lecce
  - Pignataro P., Dicarlo M., Zerlotin R., Storlino G., Suriano C., Sanesi L., Buccoliero C., Oranger A., Colaianni G., Grano M., Colucci S.C. Systemic administration of irisin in young mice exerts antidepressant-like effect and upregulates endogenous brain factors. XXII National Conference SIOMMMS 13-15 October 2022, Bari.

- Sanesi L., Storlino G., Dicarlo M., Oranger A., Zerlotin R., Pignataro P., Suriano C., Guida G., Grano M., Colaianni G., Colucci S.C. Time-dependent unloading effects on muscle and bone: involvement of FNDC5/irisin axis. XXII National Conference SIOMMMS October 13- 15, 2022, Bari.
- Zerlotin R., Formaro M., Oranger A., Dicarlo M., Pignataro P., Storlino G., Sanesi L., Suriano C., Colaianni G., Colucci S.C., Iannone F., Grano M. Irisin/FnDC5 system in idiopathic inflammatory myositis (IIM). XXII National Conference SIOMMMS 13-15 October 2022, Bari.
- Pignataro P., Dicarlo M., Sanesi L., Suriano C., Storlino G., Colaianni G., Grano M., Colucci S.C. Molecules involved in muscle-brain crosstalk: administration of irisin exerts antidepressantlike effect and upregulates endogenous brain factors in young mice. Retreat DiBrain, March 31, 2023, Bari.
- Zerlotin R.; Fornaro M.; Errede M., Pignataro P., Suriano C., Dicarlo M., Oranger A., Colucci S., Colaianni G., Iannone F., Grano M., FNDC5/Irisin Unbalance in patients with idiopathic inflammatory myopathies could be mediated by elevated expression of ADAM10. Scientific session of the College of Histology and Embryology (CDIE), February 24, 2023, Rome
- Irisin Protects against Loss of Trabecular Bone mass and Strength in Adult Ovariectomized Mice by Stimulating Osteoblast Activity. Giuseppina Storlino, Manuela Dicarlo, Roberta Zerlotin, Patrizia Pignataro, Lorenzo Sanesi, Clelia Suriano, Angela Oranger, Francesca Posa, Anastasia Ariano, Giovanni Passeri, Silvia Colucci, Graziana Colaianni, Maria Grano, Giorgio Mori. XXIII Congresso Nazionale Siommms, Giardini Naxos, Catania. 26-28 ottobre 2023.
- Irisin prevents trabecular bone loss in a mouse model of Multiple Myeloma. Roberta Zerlotin, Graziana Colaianni, Patrizia Pignataro, Clelia Suriano, Manuela Dicarlo, Silvia Colucci, Angela Oranger, Maria Grano. XXIII Congresso Nazionale Siommms, Giardini Naxos, Catania. 26-28 ottobre 2023.
- Interplay between irisin and vitamin D: from basic studies to clinical observations. Manuela Dicarlo, Lorenzo Sanesi, Patrizia Pignataro, Roberta Zerlotin, Angela Oranger, Clelia Suriano, Flavia Pugliese, Carla Columbu, Vincenzo Carnevale, Silvia Tunnera, Alfredo Scillitani, Graziana Colaianni, Maria Grano, Silvia Colucci. XXIII Congresso Nazionale Siommms, Giardini Naxos, Catania. 26-28 ottobre 2023.
- Irisin: a new linker in the muscle-brain-bone crosstalk. Patrizia Pignataro, Manuela Dicarlo, Clelia Suriano, Lorenzo Sanesi, Roberta Zerlotin, Giuseppina Storlino, Angela Oranger, Giorgio Mori, Silvia Colucci, Maria Grano, Graziana Colaianni. XXIII Congresso Nazionale Siommms, Giardini Naxos, Catania. 26-28 ottobre 2023.
- Irisin enhances memory and spatial learning by modulating neuroplasticity factors in the brain of aged mice. Manuela Dicarlo, Patrizia Pignataro, Roberta Zerlotin, Graziana Colaianni, Angela Oranger, Clelia Suriano, Silvia Colucci, Maria Grano. General Meeting Age-It, Venice Ca' Foscari University Economic Campus "San Giobbe," Venezia. May 20-22, 2024.
- Graziana Colaianni, Angela Oranger, Roberta Zerlotin, Patrizia Pignataro, Clelia Suriano, Manuela Dicarlo, Silvia Colucci, Maria Grano. Prolonged treatment with irisin counteracts bone loss and muscle fiber degeneration in aged mice. General Meeting Age-It, Venice Ca' Foscari University Economic Campus "San Giobbe," Venezia. May 20-22, 2024.

- Pignataro P., Dicarlo M., Zerlotin R., Storlino G., Suriano C., Sanesi L., Buccoliero C., Oranger A., Colaianni G., Grano M., Colucci S.C. Antidepressant-like effect of long-term systemic administration of irisin in young mice. XIII Forum of European Neuroscience of Federation of European Neuroscience Societies (FENS), 9-13 July 2022, Paris, France.
  - Dicarlo M., Pignataro P., Zerlotin R., Suriano C., Zecca C., Dell'Abate M.T., Storlino G., Oranger A., Sanesi L., Mori G., Colaianni G., Colucci S.C., Grano M. Short-term irisin treatment mitigates depressive behaviours enhancing neurotrophin expression in the hippocampus and the prefrontal cortex of young mice. 50th meeting European Brain and Behaviour Society (EBBS), 26-29 August 2023, Amsterdam, Netherland.
  - Graziana Colaianni, Angela Oranger, Roberta Zerlotin, Patrizia Pignataro, Clelia Suriano, Giuseppina Storlino, Manuela Dicarlo, Giorgio Mori, Silvia Colucci, Maria Grano. Prolonged treatment with irisin counteracts bone loss in the femurs of aged mice. European Calcified Tissue Society (ECTS) Congress, Marseille (France). May 25-28, 2024.
  - Roberta Zerlotin, Graziana Colaianni, Patrizia Pignataro, Clelia Suriano, Manuela Dicarlo, Silvia Colucci, Angela Oranger, Maria Grano. Irisin prevents trabecular bone loss in a mouse model of Multiple Myeloma. European Calcified Tissue Society (ECTS) Congress, Marseille (France). May 25-28, 2024
  - Pleth Variability Index as a Guide to Fluid Therapy in Dogs Undergoing General Anesthesia: A Preliminary Study Caterina Vicenti, Noemi Romagnoli, Marzia Stabile, Carlotta Lambertini, Claudia Piemontese, Francesca Spaccini, Armando Foglia, Luca Lacitignola, Antonio Crovace, Francesco Staffieri
  - Respiratory Effects of Continuous Positive Airway Pressure Administered during Recovery from General Anesthesia in Brachycephalic Dogs Caterina Vicenti, Pablo E. Otero, Angela Briganti, Vincenzo Rondelli, Marzia Stabile, Claudia Piemontese, Antonio Crovace, Luca Lacitignola and Francesco Staffieri
  - Effects of two alveolar recruitment maneuvers in an “open-lung” approach during laparoscopy in dogs Caterina Di Bella, Caterina Vicenti, Joaquin Arao, Luca Lacitignola, Laura Fracassi, Marzia Stabile, Salvatore Grasso, Alberto Crovace, Francesco Staffieri
  - Wound Retractor Laparoscopic Port System for Laparoscopic Ovariectomy in Panthera leo Luca Lacitignola, Pietro Laricchiuta, Annarita Imperante, Claudia Acquafredda, Marzia Stabile, Annalaura Scardia, Marta Guadalupi, Caterina Vicenti, Alberto Crovace and Francesco Staffieri
  - The incidence of hypoxemia in dogs recovering from general anesthesia detected with pulse-oximetry and related risk factors C. Piemontese, M. Stabile, C. Di Bella, A. Scardia, C. Vicenti, C. Acquafredda, A. Crovace, L. Lacitignola, F. Staffieri
- c) illustrazione della partecipazione dei dottorandi ad iniziative che ne promuovano la crescita come membri della comunità scientifica
- Tutti i Dottorandi hanno partecipato in media a due congressi che li hanno visti relatori durante l'ultimo anno di dottorato
  - La dr.ssa Vicenti ha svolto 2 periodi di formazione (6 mesi in totale) e ricerca presso la Cornell University di Ithaca dove

ha svolto 3 progetti di ricerca inerenti al filone riguardante il suo progetto di ricerca

- La Dr.ssa Digiario ha svolto 6 mesi presso l'azienda Oloker Therapeutics S.r.l. IFOM/IEO campus via adamello 16, 20139 Milano e presso il Centro di ricerche sperimentali dell'Università cattolica del Sacro Cuore a Roma per il Corso di formazione e aggiornamento per la protezione degli animali da laboratorio nella ricerca scientifica.

⇒ (3) **Scheda di monitoraggio annuale [SMAD]**

Attrattività	<p>Percentuale di iscritti al primo anno di Corso di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo (DM 1154/2021-AVA3).</p> <p><b>TTOTC</b>  <b>2020 9%</b>  <b>2021 10%</b>  <b>2022 27,7 5</b>  <b>2023 16,67%</b></p>
Esperienze all'estero	<p>Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero (DM 1154/2021-AVA3)</p> <p><b>TTOTC</b>  <b>2020 45%</b>  <b>2021 25%</b>  <b>2022 36%</b>  <b>2023 ND (dal secondo anno in poi)</b></p>
Altre esperienze	<p>Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero) (AVA3)</p>



	<p><b>TTOC</b>  <b>2020 45%</b>  <b>2021 37,5%</b>  <b>2022 36%</b>  <b>2023 (dal secondo anno in poi)</b></p>
Finanziamenti interni/esteri	<p>Percentuale di borse finanziate da Enti esterni (AVA3)  Range  TTOC  2020 0%  2021 50%  2022 90%  2023 90%</p>
Produttività scientifica	<p>Numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca entro 1 anno dalla conclusione del percorso</p> <p>Numero di prodotti di ricerca per dottore (ultimi 3 cicli) (AVA3)  TTOTC</p> <p>Totale = <u>4,8</u></p>
Soddisfazione complessiva dei dottorandi espressa nei questionari	<p>Soddisfazione complessiva dei dottorandi espressa nei questionari: In generale dalle schede delle opinioni delle opinioni dei <u>dottorandi emerge</u> un buon livello di soddisfazione rimane critica e da migliorare l'aspetto della internazionalizzazione</p>
Altri indicatori	<p>Sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca  TTOTC  25% Università, 36 % enti di ricerca ed</p>

	istituzioni in ambito medico biologico, 25% enti privati di ricerca, 14% libera professione
--	--

L'attrattività del dottorato si attesta su percentuali dal 9% a circa il 28 % in aumento negli ultimi anni ed è sicuramente da migliorare. La percentuale dei dottorandi che hanno trascorso periodi all'estero si attesta dal 36 al 45% bisogna comunque tenere conto dell'effetto della pandemia da covid che ha limitato molto gli spostamenti. La tendenza è in aumento e comunque il periodo all'estero è previsto come budget di supporto per ogni dottorando. Simile è la percentuale di esperienze extra ateneo se si considerano istituzioni nazionali. Risulta buona e in aumento la percentuale di borse finanziate da enti esteri specialmente negli ultimi due cicli dove raggiunge una percentuale del 90%. La produttività è buona con un valore medio di nove prodotti in media per dottorando se si considerano i cicli conclusi. Gli sbocchi occupazionali sono buoni e praticamente tutti i dottorandi riescono a trovare uno sbocco inerente all'esperienza dottorale: 25% Università, 36 % enti di ricerca ed istituzioni in ambito medico biologico, 25% enti privati di ricerca, 14% libera professione

#### INDICATORI DOTTORATI DI RICERCA

#### MODELLO AVA 3: INDICATORI A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ quantitativo
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo*	DM 1154/2021	20%
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	DM 1154/2021	65%
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni*	AVA 3 - ANVUR	30%
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero) *	AVA 3 - ANVUR	43 %
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	AVA 3 - ANVUR	3,5
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR	Si Qualitativo
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 – ANVUR	Si Qualitativo
Sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca	AVA 3 - ANVUR	25% Università, 36 % enti di ricerca ed istituzioni in ambito medico biologico, 25% enti privati di ricerca, 14% libera professione

#### ⇒ (4) **Esiti della Consultazione Parti Interessate [CPI]**

L'orientamento formativo e di ricerca del dottorato è chiaramente in ambito medico/biologico. Il consiglio dei docenti è in contatto continuo con i centri di ricerca locali, nazionali ed internazionali per aggiornare e riformulare l'offerta formativa in base alle esigenze legate alle più avanzate tematiche di ricerca. In particolare, nell'ultima offerta formativa è stato incluso un corso di intelligenza artificiale e anche un corso di aggiornamento sulle nuove linee guida riguardanti l'impiego degli animali ai fini sperimentali

⇒ (5) **Analisi delle Opinioni Dottorandi e Dottori di ricerca [ODD]**

SEZIONE A

Il 100 % dei dottorandi ha ricevuto attività formative distinte dagli altri insegnamenti, con la presenza anche di moduli aggiuntivi. Le modalità di verifica sono scritte e orali per alcuni (30 %) non ci sono attività di verifica. Per il monitoraggio nel 75% dei casi sono previsti valutazioni degli avanzamenti del lavoro al passaggio dell'anno e nel 25 % anche presentazione dei risultati individuali. Il 100 % dei dottorandi ha usufruito o ha intenzione di usufruire del budget della ricerca del 10%. Nel 50% dei casi trascorre un periodo all'estero con incremento della borsa. Il 75 % dei dottorandi trascorre periodi in altri enti. Nel 100 % dei casi c'è uno spazio dedicato per il dottorando individuale o condiviso. Nel 100% dei casi che hanno risposto svolgono attività didattiche integrative. Nel 50 % dei casi sono state svolte attività di ricerca con altre università con trasferimento tecnologico.

SEZIONE B

In media il punteggio relativo alle attività formative è tra 7 e 7,5 senza maggiori criticità e potrebbe essere comunque migliorato. Il punteggio relativo all'esperienza all'estero si attesta su una media del 7 (7,25 – 6,5) è un parametro che deve essere migliorato considerando anche che non tutti i dottorandi hanno svolto esperienza all'estero ancora. Similmente vale per l'esperienza presso enti esterni. Per quanto riguarda l'attività didattica il punteggio medio è di 8 e 7,5 e si ritiene soddisfacente. Per le strutture e strumenti in generale la media è alta e compresa tra 7,25 e 7,5. Lo stesso dicasi per la trasparenza ed il coinvolgimento. La soddisfazione complessiva è del 7,5.

LA RELAZIONE ANNUALE AI FINI DEL **RIESAME CICLICO** (da effettuarsi ogni tre anni) deve essere integrata con:

- a) **SCHEDA** di analisi dei punti di (auto)valutazione
- b) **ANALISI** dei Punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento

⇒ a) **SCHEDA di analisi dei punti di (auto)valutazione:**

Punto di attenzione	Aspetti da considerare	Indicatori	Valutazione (da 1 a 5)	Analisi e commenti
D.PHD.1 “Progettazione del corso di dottorato di Ricerca”	D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) vengono approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all’evoluzione culturale e scientifica nelle aree di riferimento, anche attraverso consultazione con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di approfondimento delle motivazioni, potenzialità ed aggiornamento del progetto formativo</li> <li>• Livello di dettaglio della descrizione degli obiettivi formativi (specifici e trasversali)</li> <li>• Incontri/riunioni/consultazioni con parti interessate (n/anno)</li> <li>• Presenza di un Comitato Consultivo/ di indirizzo</li> </ul>	5	Tutti i membri del collegio dei docenti sono attivamente coinvolti nella discussione e aggiornamento del programma formativo. La consultazione continua delle parti interessate (2/anno) consente di aggiornare continuamente e riformulare l’offerta formativa. Manca un comitato consultivo di indirizzo

	<p>D.PHD.1.2 Il Collegio del Corso di Dottorato ha definito formalmente una propria visione chiara e articolata del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di dettaglio della descrizione dei percorsi formativi</li> <li>• Livello di coerenza tra corso di dottorato e pianificazione strategica di Ateneo</li> </ul>	<p>4</p>	<p>Ogni percorso formativo viene dettagliato dal docente. Il riferimento con la pianificazione strategica di Ateneo si limita a soddisfare le esigenze legate alle strutture di ricerca medico /biologiche inerenti alla tematica del dottorato. Tutti gli obiettivi formativi sono sostenuti da importanti progetti di ricerca nel settore</p>
--	--	---	----------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di coerenza tra gli obiettivi formativi e le risorse disponibili</li> </ul>		
	<p>D.PHD.1.3 Le attività di formazione (collegiali ed individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso di dottorato di ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e la ricerca</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di coerenza delle attività di formazione con gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali in uscita</li> <li>• Attività di formazione (collegiali ed individuali)</li> </ul>	5	<p>Tutte le attività formative sono strettamente coerenti con gli obiettivi del dottorato di ricerca. L'offerta formativa del dottorato consta di 50 CFU spalmati sui tre anni con l'aggiunta di altri 10 CFU da acquisire mediante corsi, seminari e altre attività specifiche per il progetto di ricerca</p>
	<p>D.PHD.1.4 Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca.</p>		4	<p>Si, i corsi inter e multidisciplinari attualmente presenti sono: sicurezza sul lavoro, Inglese, Statistica, europrogettazione e brevetti, benessere animale, intelligenza artificiale. Il collegio ritiene di dover implementare questi corsi nei</p>

				prossimi cicli
	<p>D.PHD.1.5 Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate.</p>		4	<p>Il dottorato ha la pagina web di ateneo. Dovremmo migliorare sotto questo aspetto implementando incontri a livello nazionale ed internazionale e una specifica pagina web dove documentare tutte le attività di ricerca del dottorato</p>
	<p>D.PHD.1.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei.</p>		4	<p>Negli ultimi 3 cicli il dottorato ha ospitato in media 2 visiting professors. Tutti i dottorandi vengono invitati a spendere almeno tre mesi all'estero per l'approfondimento di tematiche inerenti al loro progetto di ricerca. Non abbiamo al momento ancora dottorandi stranieri e questo è un aspetto che andrebbe</p>



				migliorato in futuro
D.PHD.2 Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi	D.PHD.2.1 È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di adeguatezza in termini quantitativi</li> </ul>	4	L'offerta formativa prevede 50 cfu forse un po' eccessivi. La numerosità dei CFU è legata all'ampio tema di ricerca del corso. Ci si propone di differenziare l'offerta formativa nei vari anni in funzione anche dei progetti di ricerca, cercando di fornire una quota di crediti liberi obbligatori nell'ambito dello specifico progetto di ricerca
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di adeguatezza qualitativo</li> </ul>	5	I corsi sono tenuti da studiosi ed esperti nazionali ed internazionali
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione di esperti italiani di elevato profilo</li> </ul>	5	Tutti i docenti hanno un elevato profilo nazionale ed internazionale

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Partecipazione di esperti stranieri di elevato profilo</li> </ul>	5	In media vengono invitati due visiting professors per anno per tenere specifici corsi
	<p>D.PHD.2.2 Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il numero di posti/borse gestiti dal dottorato deve garantire la costituzione di un nucleo minimo di comunità di studenti di dottorato.</li> </ul>	5	Vengono da anni organizzate attività di gruppi di ricerca inerenti ai Journal clubs e seminari tenuti dagli stessi dottorandi e incontri annuali di scambio di idee e progetti (giornate della ricerca)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Momenti formativi di scambio / presentazione dei risultati della ricerca</li> </ul>	5	A tutti i dottorandi viene chiesto di presentare annualmente le proprie attività di ricerca in incontri specifici
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Partecipazione congressi e/o workshop e/o scuole di formazione</li> </ul>	5	A tutti i dottorandi viene richiesta la partecipazione a congressi e la stesura di articoli
	<p>D.PHD.2.3 L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale /</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il numero di dottorandi assegnati a ciascun tutor è adeguato</li> </ul>	5	Ciascun dottorato ha due tutors, uno obbligatoriamente del collegio dei docenti ed uno anche eventualmente

	internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.			esterno di caratura nazionale e internazionale
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività di terza missione ed impatto sociale</li> </ul>	5	Tutti i progetti di ricerca hanno una tematica medico/biologica con immediato trasferimento delle conoscenze in ambito medico grazie alla stretta interconnessione con strutture di assistenza medica
	D.PHD.2.4 Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca.		4	Prima dell'approvazione del progetto di ricerca ci si assicura sempre che ci sia un pieno finanziamento al progetto stesso. La quota di fondi messi a disposizione del singolo dottorando per trasferimenti e altre attività inerenti al dottorato andrebbe implementata

	D.PHD.2.5 Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.		5	Il 70 % dei dottorandi svolge attività di supporto alla didattica
--	---	--	---	---

	<p>D.PHD.2.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.</p>		5	<p>Il dottorato ospita visiting professors e allo stesso tempo prevede un periodo minimo all'estero per ciascun dottorando</p>
	<p>D.PHD.2.7 Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.</p>		5	<p>La maggior parte della ricerca è in ambito medico e viene, nei limiti del possibile, impiegato nelle diverse strutture medico assistenziali afferenti al dottorato</p>

Scala indicatori: 1: molto basso; 2: basso; 3: medio; 4: alto; 5: molto alto.

⇒ **b) ANALISI dei punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento:**

### **Punti di forza e punti di debolezza e relative azioni per il miglioramento**

Sulla base dell'analisi fatta il Corso di Dottorato di Ricerca individua i suoi punti di forza e i suoi punti di debolezza e pianifica le azioni di miglioramento

Quali sono i punti di forza del dottorato in relazione a:

- Ricerca Scientifica;

- Offerta formativa;
- Strutture operative e scientifiche;
- Sbocchi occupazionali dei dottorandi.

Quali sono i punti di debolezza del dottorato in relazione a:

- Internazionalizzazione,
- Attrattività
- Verifica dell'apprendimento degli insegnamenti impartiti

In relazione ai punti di debolezza si individuano le seguenti azioni correttive:

**Obiettivo:** Migliorare l'internazionalizzazione e l'attrattività verso l'estero.

Implementare un sistema di verifica per ogni corso impartito

**Azioni da intraprendere:**

Dedicare posti riservati a studenti stranieri con borse di studio, stimolare le tesi in cotutela ed il Doctor Europaeus.

Chiedere a tutti i tutor di rispettare il periodo all'estero per i dottorandi

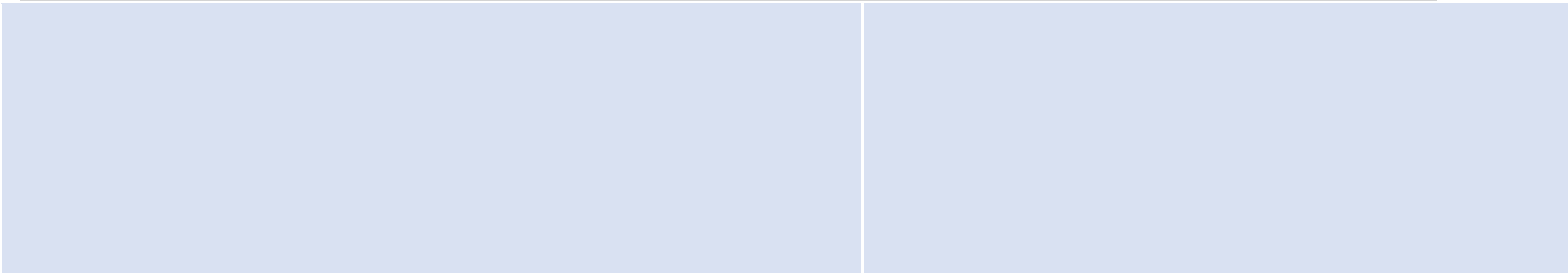
Introdurre un sistema di valutazione a risposte multiple per ogni corso di insegnamento

**Modalità, Risorse scadenze previste, target, responsabilità:**

Aumentare l'attrattività creando un sito internet più completo ed esplicativo delle attività svolte dal dottorato specialmente rivolto all'attrattività internazionale.

Ogni tutor si impegnerà a far svolgere un periodo minimo di tre mesi all'estero ai dottorandi.

Per l'attività di verifica dell'apprendimento sarà responsabile il docente.





*Si possono anche esplicitare i motivi dell'eventuale mancato raggiungimento dell'obiettivo individuato. In tal caso si riprogrammerà l'obiettivo per il ciclo successivo oppure si espliciteranno le ragioni della sua cancellazione.*

Bari 29/01/2024

In Fede  
Prof Francesco Staffieri  
Coordinatore del Dottorato di Ricerca