

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome ARCANGELO
Cognome BENIGNO
Recapiti Sez Fisiologia umana Corso Tukory 129, Dipartimento di Biomedicina sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC), Facoltà di Medicina e Chirurgia,
Telefono 091-6555823
Fax 091-6555823
E-mail arcangelo.benigno@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

TITOLI

- Novembre 1975-Ottobre 1977, assistente incaricato di Fisiologia umana , Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Palermo;
- Dicembre 1977- Marzo 1986, assistente ordinario di Fisiologia umana , Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Palermo;
- Aprile 1986 a tutt'oggi: professore associato di Fisiologia umana, Dipartimento di BioMedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC) Scuola di Medicina e Chirurgia, Università di Palermo
- dal 1994 a tutt'oggi: componente del CITC (Interdepartmental Centre of Knowledge and Technologies) dell'Università di Palermo,
- 2005-2007: Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport dell'Università di Palermo
- 1980: soggiorno per ricerca scientifica presso il l'Istituto di Fisiologia Umana, Laboratorio di Neurofisiologia , dell'Università di Modena.
- 1987: "Training Course on Microdialysis", Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri", Milano
- Febbraio 2004:Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Ottobre 2004 : Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Gennaio 2005 : Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Luglio 2005: Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Settembre 2005 :Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Novembre 2005 :Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud,S.Maria Imbaro, Chieti
- Febbraio 2007: Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Consorzio Mario Negri Sud, S. Maria Imbaro, Chieti

- Febbraio 2010: Soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida

-Luglio 2012: soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida

-2012-2015- Componente della Giunta del Dipartimento,Bio.Ne.C, dell'Università di Palermo

- Maggio 2013: soggiorno per collaborazione Scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida

- Giugno 2014: soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida.

-Marzo 2015:soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida.

-Settembre 2015: soggiorno per collaborazione scientifica presso il Laboratorio di Neurofisiologia del Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta, Msida.

-2015-2018- Componente della Giunta del Dipartimento,Bio.Ne.C, dell'Università di Palermo

- Novembre 2015-2018- Presidente del Comitato Ordinatore della Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico- Sede Amministrativa Palermo- Sedi Aggregate :Catania-Messina

ATTIVITA' DIDATTICA

- Dal 2010 :Modulo 1(6 CFU= 60 ore Lezioni frontali) Secondo Semestre del II anno, Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Facoltà Di Medicina e Chirurgia Università di Palermo.Sistema Nervoso I (Eccitabilità neuronale, trasmissione, Recettori e Riflessi), Sistema muscolare, Sangue, Apparato Cardiovascolare , Apparato Respiratorio, Apparato renale.

- Dal 1988 :Scienze morfologiche CI: Modulo Fisiologia, 4 CFU =40 ore Lezioni frontali Fisiologia della vita vegetativa e di relazione. Primo semestre " Corso di Laurea in Fisioterapia, Facoltà di Medicina e Chirurgia Università di Palermo.

- 2002- 2008 : Fisiopatologia CI (coordinatore) Modulo Fisiologia Umana (2 CFU = 24 ore Lezioni frontali Fisiologia della vita vegetativa e di relazione.) nel Corso di Laurea di Podologia Facoltà di Medicina e Chirurgia Università di Palermo.

- 2003-2004: Modulo di Fisiologia Umana (2 CFU= 24 ore Frontali, Sistema endocrino), per il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia , Facoltà Di Medicina e Chirurgia Università di Palermo, Polo di Caltanissetta

- 1986-1989 : Insegnamento di Fisiologia dello sport , Facoltà Di Medicina e Chirurgia, Università di Palermo.

-1990-2009: Insegnamento di Fisiologia Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Palermo.

- Dal 1986 : Modulo di "Fisiologia del lavoro ed ergonomia" (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro

- 1986-2008 : Modulo di "Fisiologia degli ambienti speciali" nella Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport, Università di Palermo

- Dal 2009 :Modulo di "Fisiologia dell'esercizio fisico" (4 CFU = 40 ore Lezioni frontali) nella Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport, Università di Palermo

- Dal 2005 :Modulo di Fisiologia dell'apparato cardiovascolare(1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Cardiochirurgia, Università di Palermo

Dal 2005: Modulo di Fisiologia dell'apparato locomotore (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Medicina fisica e

riabilitativa, Università di Palermo

- Dal 2005: Modulo di Fisiologia dell'apparato locomotore nella Scuola di Specializzazione in Ortopedia, Università di Palermo
- Dal 2005: Modulo di Fisiologia (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Medicina interna, Università di Palermo
- Dal 2011: Modulo di Fisiologia dell' Apparato renale(1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Urologia, Università di Palermo
- Dal 2009 : Modulo di Fisiologia dell'apparato respiratorio(1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Chirurga toracica, Università di Palermo
- Dal 2010 : Modulo di Fisiologia dell'apparato digerente(1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Chirurga dell'apparato digerente, Università di Palermo
- Dal 2010: Modulo di Fisiologia (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Geriatria, Università di Palermo
- Dal 2010 :Modulo di Fisiologia (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Chirurgia vascolare, Università di Palermo
- Dal 2010 : Modulo di Fisiologia (1 CFU) nella Scuola di Specializzazione in Anestesia e rianimazione, Università di Palermo

Esercitazioni pratiche di laboratorio all'interno dei corsi di cui sopra

1) ematologia; 2) Spirometria; 3) ECG; 4) EEG;

RICERCHE FINANZIATE

1997 " Valutazione degli effetti indotti dall'attività fisica agonistica sul ciclo mestruale e sulla mineralizzazione ossea" Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 1997

1999 " Andamento di alcuni parametri cardiovascolari e respiratori durante apnea in aria in immersione simulata" Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 1999

2001 Prot. 61192 " Effetto dell'allenamento i endurance su precursori ematopoietici midollari circolanti nel topo"Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 2001

2002 Prot. 27664 " Effetto dell'allenamento i endurance su precursori ematopoietici midollari circolanti nel topo"Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 2002

2003 Prot. 21470 " Modulazione serotoninergica dell'output dei gangli della base: Studio elettrofisiologico e microiontoforetico" Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 2003

2005 Prot. 21677 " Modulazione serotoninergica dell'output dei gangli della base: Studio elettrofisiologico" Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 2005

2007 Prot. ORPA07X7LC " Modulazione serotoninergica dell'output dei gangli della base:Studio elettrofisiologico" Programma di ricerca ordinario (ex quota 60%) finanziato dall'Università di Palermo, Esercizio finanziario 2007 bando Rettoriale 11706/2008) ITALIA

2012 - ID Pratica 2012-ATE-0184- Ruolo dell'Abenula laterale e del Recettore della Serotonin 2C nella dipendenza da Nicotina: Studio elettrofisiologico e immunoistochimico (Ex quota 60% 2012)

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Italian Society of Physiology

PUBBLICAZIONE

PUBBLICAZIONI ULTIMI 10 ANNI

1. Casarrubea, M., Davies, C., Faulisi, F., Pierucci, M., Colangeli, R., Partridge, L., Chambers, S., Cassar, D., Valentino, M., Muscat, R., Benigno, A., Crescimanno, G., Di Giovanni, G. Acute nicotine induces anxiety and disrupts temporal pattern organization of rat exploratory behavior in hole-board: A potential role for the lateral habenula. (2015) *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 9 (JUNE), art. no. 197, 17 - DOI: 10.3389/fncel.2015.0019
2. Casarrubea, M., Faulisi, F., Caternicchia, F., Santangelo, A., Di Giovanni, G., Benigno, A., Magnusson, M.S., Crescimanno, G. Temporal patterns of rat behaviour in the central platform of the elevated plus maze. Comparative analysis between male subjects of strains with different basal levels of emotionality (2015) *Journal of Neuroscience Methods*, . Article in Press. - DOI: 10.1016/j.jneumeth.2015.07.024
3. Gammazza, A.M., Colangeli, R., Orban, G., Pierucci, M., Di Gennaro, G., Lo Bello, M., D'Aniello, A., Bucchieri, F., Pomara, C., Valentino, M., Muscat, R., Benigno, A., Zummo, G., De Macario, E.C., Cappello, F., Di Giovanni, G., Macario, A.J.L. Hsp60 response in experimental and human temporal lobe epilepsy (2015) *Scientific Reports*, 5, art. no. 9434 - DOI: 10.1038/srep09434
4. Casarrubea, M., Jonsson, G.K., Faulisi, F., Sorbera, F., Di Giovanni, G., Benigno, A., Crescimanno, G., Magnusson, M.S. T-pattern analysis for the study of temporal structure of animal and human behavior: A comprehensive review (2015) *Journal of Neuroscience Methods*, 239, pp. 34-46. DOI: 10.1016/j.jneumeth.2014.09.024
5. Orban G., Bombardi C., Marino Gammazza A., Colangeli R., Pierucci M., Pomara C., Pessia M., Bucchieri F., Benigno A., Smolders I., De Dewuwaedère P., Di Giovanni G. Role(s) of the 5-HT2C Receptor in the Development of Maximal Dentate Activation in the Hippocampus of Anesthetized Rats. (2014). *CNS Neuroscience & Therapeutics*, Vol 20, p.651-661
6. Orban, G., Pierucci, M., Benigno, A., Pessia, M., Galati, S., Valentino, M., Muscat, R., Di Giovanni, G. High dose of 8-OH-DPAT decreases maximal dentate gyrus activation and facilitates granular cell plasticity in vivo (2013) *Experimental Brain Research*, 230 (4), pp. 441-451. - DOI: 10.1007/s00221-013-3594-1
7. Esposito, E., Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Pessia, M., Pitruzzella, A., Zammit, C., Valentino, M., Muscat, R., Di Giovanni, G. Serotonin-dopamine interaction in nicotine addiction: Focus on 5-HT2C receptors (2012) *Nicotine Addiction: Prevention, Health Effects and Treatment Options*, pp. 25-52. - Book Chapter
8. Marino Gammazza, A., Bucchieri, F., Grimaldi, L.M.E., Benigno, A., Conway De Macario, E., Macario, A.J.L., Zummo, G., Cappello, F. The molecular anatomy of human Hsp60 and its similarity with that of bacterial orthologs and acetylcholine receptor reveal a potential pathogenetic role of anti-chaperonin immunity in myasthenia gravis (2012) *Cellular and Molecular Neurobiology*, 32 (6), pp. 943-947. DOI: 10.1007/s10571-011-9789-8
9. Pierucci, M., Pitruzzella, A., Valentino, M., Zammit, C., Muscat, R., Benigno, A., di Giovanni, G. Lateral Habenula contribution in nicotine addiction: Focus on dopamine, GABA and serotonin interactions (2011) *Malta Medical Journal*, 23 (3)
10. Pierucci, M., Galati, S., Valentino, M., Di Matteo, V., Benigno, A., Pitruzzella, A., Muscat, R., Di Giovanni, G. Nitric oxide modulation of the Basal Ganglia circuitry: Therapeutic implication for Parkinson's disease and other motor disorders (2011) *CNS and Neurological Disorders - Drug Targets*, 10 (7), pp. 777-791. - Review
11. Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Esposito, E., Crescimanno, G., Di Giovanni, G. Critical role of nitric oxide on nicotine-induced hyperactivation of dopaminergic nigrostriatal system: Electrophysiological and neurochemical evidence in rats (2010) *CNS Neuroscience and Therapeutics*, 16 (3), pp. 127-136. DOI: 10.1111/j.1755-5949.2010.00136.x
12. Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Orbán, G., Crescimanno, G., Esposito, E., Di Giovanni, G. Electrophysiological and neurochemical characterization of 7-nitroindazole and molsidomine acute and sub-chronic administration effects in the dopaminergic nigrostriatal system in rats (2009) *Journal of Neural Transmission, Supplementa*, (73), pp. 173-182. DOI: 10.1007/978-3-211-92660-4-14
13. Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Crescimanno, G., Esposito, E., Di Giovanni, G. Involvement of nitric oxide in nigrostriatal dopaminergic system degeneration: A neurochemical study (2009) *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1155, pp. 309-315. - DOI: 10.1111/j.1749-6632.2008.03678.x

14. Pierucci, M., Di Matteo, V., Benigno, A., Crescimanno, G., Esposito, E., Di Giovanni, G. The unilateral nigral lesion induces dramatic bilateral modification on rat brain monoamine neurochemistry (**2009**) Annals of the New York Academy of Sciences, 1155, pp. 316-323. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2008.03679.x
15. Di Matteo, V., Pierucci, M., Esposito, E., Crescimanno, G., Benigno, A., Di Giovanni, G. Serotonin modulation of the basal ganglia circuitry: therapeutic implication for Parkinson's disease and other motor disorders (**2008**) Progress in Brain Research, 172, pp. 423-463. - DOI: 10.1016/S0079-6123(08)00921-7
16. Esposito, E., Di Matteo, V., Benigno, A., Pierucci, M., Crescimanno, G., Di Giovanni, G. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in Parkinson's disease (**2007**) Experimental Neurology, 205 (2), pp. 295-312. - DOI: 10.1016/j.expneurol.2007.02.008
17. Di Matteo, V., Pierucci, M., Di Giovanni, G., Benigno, A., Esposito, E. The neurobiological bases for the pharmacotherapy of nicotine addiction (**2007**) Current Pharmaceutical Design, 13 (12), pp. 1269-1284 -DOI: 10.2174/138161207780618920
18. Invernizzi, R.W., Pierucci, M., Calcagno, E., Di Giovanni, G., Di Matteo, V., Benigno, A., Esposito, E. Selective activation of 5-HT2C receptors stimulates GABA-ergic function in the rat substantia nigra pars reticulata: A combined in vivo electrophysiological and neurochemical study (**2007**) Neuroscience, 144 (4), pp. 1523-1535 - DOI: 10.1016/j.neuroscience.2006.11.004
19. Di Matteo, V., Benigno, A., Pierucci, M., Giuliano, D.A., Crescimanno, G., Esposito, E., Di Giovanni, G. 7-Nitroindazole protects striatal dopaminergic neurons against MPP⁺-induced degeneration: An in vivo microdialysis study (**2006**) Annals of the New York Academy of Sciences, 1089, pp. 462-471 - DOI: 10.1196/annals.1386.015
20. Di Giovanni, G., Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Esposito, E. Central serotonin2C receptor: From physiology to pathology (**2006**) Current Topics in Medicinal Chemistry, 6 (18), pp. 1909-1925.- DOI: 10.2174/156802606778522113
21. Di Giovanni, G., Di Matteo, V., Pierucci, M., Benigno, A., Esposito, E. Serotonin involvement in the basal ganglia pathophysiology: Could the 5-HT2c receptor be a new target for therapeutic strategies? (**2006**) Current Medicinal Chemistry, 13 (25), pp. 3069-3081 - DOI: 10.2174/092986706778521805
22. Di Matteo, V., Pierucci, M., Di Giovanni, G., Di Santo, A., Poggi, A., Benigno, A., Esposito, E. Aspirin protects striatal dopaminergic neurons from neurotoxin-induced degeneration: An in vivo microdialysis study (**2006**) Brain Research, 1095 (1), pp. 167-177. - DOI: 10.1016/j.brainres.2006.04.01

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

- (1) Parametri ematici e circolatori del ratto nel corso di fatica muscolare e ipossia
- (2) Studio dei sistemi dopaminergici nigrostriatali e mesolimbico-mesocorticale con il comportamento aggressivo e di "circling" nel gatto
- (3) Attività fisica e asse ipotalamo-ipofisi-ovaio in giovani atlete
- (4) Studio elettrofisiologico e neurochimico (nel ratto) dei nuclei della base: Ruolo della serotonina.
- (5) Studio dell'ansia e dei fenomeni comportamentali ad essa connessi

AMBITI DI RICERCA

- (1) Studio dell'attività fisica e del lavoro muscolare nel ratto e nell'uomo
- (2) Studio del comportamento aggressivo e di "circling" nel gatto
- (3) Studio elettrofisiologico e neurochimico dei nuclei della base e dei sistemi serotoninerigici nel ratto

(4) Studio dell'ansia e dei fenomeni comportamentali ad essa connessi

ALTRÉ ATTIVITÀ

Dal 1994- componente del CITEC (Centro Interdipartimentale Teconologia e Conoscenza) dell'Università di Palermo

2013-2015- Componente della Giunta del Dipartimento di Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche

2015-2018- Componente della Giunta del Dipartimento di Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche

Dal 2015 a tutt'oggi Presidente del Comitato Ordinatore della Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico - Sede Amministrativa: Palermo; Sedi aggregate: Catania, Messina