

PUBBLICAZIONE AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS. N. 33 DEL 14 MARZO 2013,
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016
INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160

BANDO N. 368.43 RIC – AREA STRATEGICA NEUROSCIENZE

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 7 UNITÀ DI PERSONALE PROFILO RICERCATORE - III LIVELLO PROFESSIONALE - PRESSO STRUTTURE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

TRACCE DELLE PROVE D'ESAME ESTRATTE A SORTE

prima prova scritta - BUSTA N. 2 A CARATTERE GENERALE

Si chiede di scegliere uno dei tre articoli scientifici proposti, dal quale si dovrà scrivere un Abstract dell'articolo scelto, secondo i criteri standard della letteratura scientifica. L'Abstract dovrà avere la lunghezza massima di 200 parole. Successivamente al candidato si chiede di proporre 1-2 obiettivi (Aims) di un progetto di ricerca che esplora le prospettive future del lavoro presentato nell'articolo. Contenere le prospettive future in max 2 pagine protocollo includendo una parte metodologica / sperimentale. La lingua ufficiale è l'italiano si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia l'Abstract che le prospettive future dell'articolo

Gli articoli assegnati sono i seguenti:

- 1) Nat Neurosci. 2013 Dec;16(12):1728-30. doi: 10.1038/nn.3572. Epub 2013 Nov 10. Parvalbumin interneurons mediate neuronal circuitry-neurogenesis coupling in the adult hippocampus. Song et al.
- 2) Nature. 2012 Aug 23;488(7412):499-503. doi:10.1038/nature11280. Mutations in the profilin 1 gene cause familial amyotrophic lateral sclerosis. Wu et al.
- 3) Nat Neurosci. 2006 Jan;9(1):28-30. Epub 2005 Dec 4. Understanding emotions in others: mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. Dapretto et al.

seconda prova scritta - BUSTA N. 1 A CONTENUTO TEORICO-PRATICO

Il candidato dovrà scegliere una delle tre Figure scientifiche proposte

Si richiede al candidato di scrivere il titolo della legenda, in stampatello, tale titolo dovrà rendere il take-home message generale della Figura. Si richiede poi al candidato di scrivere i Materiali e Metodi associati ai pannelli mostrati nella Figura. I Materiali e Metodi dovranno essere suddivisi in sottosezioni contenenti l'illustrazione delle tecniche presentate nella Figura. Contenere i Materiali e Metodi in max 2 pagine protocollo. La lingua ufficiale è l'italiano, si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia il titolo della legenda che i Materiali e Metodi

Le figure assegnate sono le seguenti:

- 1) Correia et al. Transient inhibition and long-term facilitation of locomotion by phasic optogenetic activation of serotonin neurons. Elife 2017 Feb 14;6. pii: e20975. doi:10.7554/eLife.20975.

Figure n. 1

- 2) Quadrato et al., Cell diversity and network dynamics in photosensitive human brain organoids. Nature 2017 545(7652):48-53.doi:10.1038/nature22047. Figure n.1
- 3) Chanda et al., Pathogenic mechanism of an autism-associated neuroligin mutation involves altered AMPA-receptor trafficking.. Mol Psychiatry 2016 Feb;21(2):169-77. doi:10.1038/mp.2015.20.Figure n. 2

TRACCE DELLE PROVE D'ESAME NON ESTRATTE

BUSTA N. 1 A CARATTERE GENERALE

Si chiede di scegliere uno dei tre articoli scientifici proposti, dal quale si dovrà scrivere un Abstract dell'articolo scelto, secondo i criteri standard della letteratura scientifica. L'Abstract dovrà avere la lunghezza massima di 200 parole. Successivamente al candidato si chiede di proporre 1-2 obiettivi (Aims) di un progetto di ricerca che esplora le prospettive future del lavoro presentato nell'articolo. Contenere le prospettive future in max 2 pagine protocollo includendo una parte metodologica / sperimentale. La lingua ufficiale è l'italiano si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia l'Abstract che le prospettive future dell'articolo

Gli articoli assegnati sono i seguenti:

- 1) Proc Natl Acad Sci U S A. 2014 Sep 30;111(39):14253-8. doi: 10.1073/pnas.1414542111. Epub 2014 Sep 15. Humanized Foxp2 accelerates learning by enhancing transitions from declarative to procedural performance. Schreiweis et al.
- 2) Science. 2006 Jan 6;311(5757):77-80. Alterations in 5-HT1B receptor function by p11 in depression-like states. Svenningsson et al.
- 3) Sci Transl Med. 2017 Jun 7;9(393). Functional neuroimaging of high-risk 6-month-old infants predicts a diagnosis of autism at 24 months of age. Emerson et al.

BUSTA N. 3 A CARATTERE GENERALE

Si chiede di scegliere uno dei tre articoli scientifici proposti, dal quale si dovrà scrivere un Abstract dell'articolo scelto, secondo i criteri standard della letteratura scientifica. L'Abstract dovrà avere la lunghezza massima di 200 parole. Successivamente al candidato si chiede di proporre 1-2 obiettivi (Aims) di un progetto di ricerca che esplora le prospettive future del lavoro presentato nell'articolo. Contenere le prospettive future in max 2 pagine protocollo includendo una parte metodologica / sperimentale. La lingua ufficiale è l'italiano si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia l'Abstract che le prospettive future dell'articolo

Gli articoli assegnati sono i seguenti:

- 1) Nature. 2012 Apr 29;485(7399):517-21.doi: 10.1038/nature11007. Glycolytic oligodendrocytes maintain myelin and long-term axonal integrity. Funfschilling et al.
- 2) Nat Med. 2017 Jun;23(6):674-677. doi: 10.1038/nm.4335. Metformin ameliorates core deficits in a mouse model of fragile X syndrome. Gantois et al.
- 3) Nat Genet. 2012 Apr 15;44(5):552-61. doi:10.1038/ng.2250. Identification of common variants associated with human hippocampal and intracranial volumes. Stein et al.

BUSTA N. 2 A CONTENUTO TEORICO-PRATICO

Il candidato dovrà scegliere una delle tre Figure scientifiche proposte

Si richiede al candidato di scrivere il titolo della legenda, in stampatello, tale titolo dovrà rendere il take-home message generale della Figura. Si richiede poi al candidato di scrivere i Materiali e Metodi associati ai pannelli mostrati nella Figura. I Materiali e Metodi dovranno essere suddivisi in sottosezioni contenenti l'illustrazione delle tecniche presentate nella Figura. Contenere i Materiali e Metodi in max 2 pagine protocollo. La lingua ufficiale è l'italiano, si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia il titolo della legenda che i Materiali e Metodi

Le figure assegnate sono le seguenti:

- 1) de Curtis M, Avoli M. GABAergic networks jump-start tonic seizures. *Epilepsia*. 2016 May;57(5):679-87. doi:10.1111/epi.13370. Figure n. 2
- 2) Wang et al., Synaptotagmin-11 is a critical mediator of parkin-linked neurotoxicity and Parkinson's disease-like pathology. *Nat Commun*. 2018 Jan 8;9(1):81. doi:10.1038/s41467-017-02593-y. Figure 4
- 3) Vaquie et al., Injured Axons Instruct Schwann Cells to Build Constricting Actin Spheres to Accelerate Axonal Disintegration. *Cell Reports* 2019 Jun 11;27(11):3152-3166.e7. doi:10.1016/j.celrep.2019.05.060. Figure n. 1

BUSTA N. 3 A CONTENUTO TEORICO-PRATICO

Il candidato dovrà scegliere una delle tre Figure scientifiche proposte

Si richiede al candidato di scrivere il titolo della legenda, in stampatello, tale titolo dovrà rendere il take-home message generale della Figura. Si richiede poi al candidato di scrivere i Materiali e Metodi associati ai pannelli mostrati nella Figura. I Materiali e Metodi dovranno essere suddivisi in sottosezioni contenenti l'illustrazione delle tecniche presentate nella Figura. Contenere i Materiali e Metodi in max 2 pagine protocollo. La lingua ufficiale è l'italiano, si dà però facoltà ai candidati di scrivere in inglese sia il titolo della legenda che i Materiali e Metodi

Le figure assegnate sono le seguenti:

- 1) Grove et al., YAP/TAZ initiate and maintain Schwann cell myelination. *Elife*. 2017 Jan 26;6. pii:e20982. doi:10.7554/elife.20982. Figure n. 6
- 2) Yang et al., Optogenetic Modulation of a Minor Fraction of Parvalbumin-Positive Interneurons Specifically Affects Spatiotemporal Dynamics of Spontaneous and Sensory-Evoked Activity in Mouse Somatosensory Cortex in Vivo. *Cereb Cortex* 2017 Dec 1;27(12):5784-5803. doi:10.1093/cercor/bhx261. Figure n. 2
- 3) Stachniak et al., Chemogenetic synaptic silencing of neural circuits localizes a hypothalamus midbrain pathway for feeding behavior. *Neuron* 2014 May 21;82(4):797-808. doi:10.1016/j.neuron.2014.04.008.