

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 15/07/2022

Neurología y Cognición Musical (M72/56/1/6)

Máster

Máster Universitario en Educación Musical: una Perspectiva Multidisciplinar

MÓDULO

Módulo 2. Asignaturas Específicas

RAMA

Ciencias Sociales y Jurídicas

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	Créditos	5	Tipo	Optativa	Tipo de enseñanza	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	----------	--------------------------	------------

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Mediante esta asignatura se estudia el concepto de neurología y cognición musical, que compete al estudio de la creación, el aprendizaje y el procesamiento de la música en la mente del ser humano en los niveles psicológico y neurobiológico. Se entiende la cognición musical como el resultado de una serie de procesos psicológicos básicos, como memoria, percepción, comprensión, producción de emociones, imaginación..., que tienen en la neurobiología su base bioquímica, anatómica y fisiológica. La cognición musical se estudia a través de la Psicología cognitiva de la música, la Psicoacústica, la Inteligencia musical, la Neuromusicología o Biomusicología y algunas ramas de la Antropología, Filosofía o Semiótica musicales.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.



- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Que los estudiantes posean espíritu crítico que le permita emitir juicios personales sobre la información disponible de la materia de estudio y plantear hipótesis originales y razonables.
- CG03 - Que los estudiantes sean capaces de aplicar a situaciones novedosas o en contextos poco conocidos los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos.
- CG06 - Que los estudiantes presenten públicamente ideas, hipótesis y resultados de investigación.
- CG08 - Que los estudiantes desarrollen soltura en la obtención y análisis de información de distintas fuentes.
- CG09 - Que los estudiantes puedan redactar trabajos de investigación bien contruidos y plantear estructuras lógicas de proyectos de investigación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Que los estudiantes sepan caracterizar y definir un problema de investigación en educación musical.
- CE04 - Que los estudiantes sean capaces de delimitar el marco metodológico, diseño y componentes de una investigación en educación musical.
- CE08 - Que los estudiantes sepan promover el espíritu crítico, reflexivo e innovador para mejorar la educación musical a partir de la investigación.
- CE12 - Que los estudiantes sepan realizar análisis de datos en las dimensiones cuantitativa y cualitativa e interpretarlos acertadamente.
- CE14 - Que los estudiantes logren difundir y publicar resultados de investigación relacionados con los trabajos de investigación tutelada y las tesis doctorales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Que los estudiantes aprendan a relacionar los contenidos disciplinares con su aplicación en el desarrollo de un trabajo de investigación empírico.
- CT02 - Que los estudiantes identifiquen la necesidad de aplicar los conocimientos sobre metodología de investigación en ciencias sociales a cualquier diseño de investigación en educación musical.
- CT04 - Que los estudiantes empleen técnicas de búsqueda de fuentes científicas de información de forma amplia y transversal.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)



El alumno sabrá/comprenderá:

- Los fundamentos teóricos necesarios para comprender la estructura y funcionamiento del sistema nervioso.
- Los cambios que el conocimiento cada vez más profundo de la música va produciendo en el sistema nervioso.
- Los fenómenos musicales desde una doble perspectiva: neurobiológica y cognitiva.
- El funcionamiento psicosocial de la música.

El alumno será capaz de:

- Reflexionar sobre la complejidad psicológica y neuronal de los procesos de cognición musical.
- Analizar los fenómenos musicales desde un punto de vista neurológico, así como desde el procesamiento cognitivo de la música, atendiendo a su relación con cada una de las instancias del proceso comunicativo y cultural.
- Analizar la música en su funcionamiento psicoeducativo y psicosocial.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque 1

1. Bases biológicas del sistema nervioso, procesos bioquímicos y fisiológicos fundamentales.
2. Centros nerviosos implicados en la musicalidad, ritmo, coordinación de movimientos, memoria, emociones, etc.

Bloque 2

3. La neurología de la música y el procesamiento cognitivo-musical.
4. Procesos cognitivos implicados en el procesamiento de la información musical (percepción, atención, memoria...).
5. La realidad psicológica de los distintos parámetros de la música, como el tono, el ritmo o la melodía.

PRÁCTICO

- Análisis y discusión de diferentes artículos sobre neurología y cognición musical.
- Visionado de diversos vídeos sobre la temática.
- Medidas de evaluación del procesamiento cognitivo musical y otros aspectos psicológicos relacionados (aptitudes musicales, creatividad musical, preferencias musicales, etc.).
- En el caso de disponer de un dispositivo de registro de datos fisiológicos, se realizarán prácticas de medidas psicofisiológicas (EEG, EMG, GSR...) en diversas condiciones experimentales de audición e interpretación musical.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

AA.VV. (1983). El cerebro. Libros de investigación y ciencia (3ª ed.). Labor.

Abbott, A. (2002). Music, maestro, please! *Nature*, 416, 12-14. <https://doi.org/10.1038/416012a>

Bart, W., & Atherton, M. (2004). The Neuroscientific Basis of Music: Application to the Development of Talent and Education. In American Educational Research Association Meeting. San Diego, California.

Bhatnagar, S. C., & Andy, O. J. (1997). Neurociencia para el estudio de las alteraciones de la comunicación. Masson/Williams and Wikins.

Blood, A., Zatorre, R., Bermúdez, P., & Evans, A. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature Neuroscience*, 2(4), 382-387. <https://doi.org/10.1038/7299>

Carter, R. (1998). El nuevo mapa del cerebro. Integral. Ediciones de Librerías S.A.

Chalvin, M. J. (1995). Los dos cerebros en el aula. TEA Ediciones.

Colwell, R. (2006). MENC Handbook of Musical Cognition and Development. Oxford University Press.

Delgado, J. M., Ferrús, A., Mora, F., & Rubia, F. J. (1998). Manual de neurociencia. Síntesis.

Despins, J. P. (2001). La música y el cerebro (4ª ed.). Editorial Gedisa.

Deustsch, D. (1999). The Psychology of Music. Academic Press.

Frackowiak, R. S. J., Friston, K. J., Frith, C. D., Dolan, R. J., & Mazziota, J. C. (Eds.) (1998). Human Brain Function. Academic Press.

Grieve, J. (1997). Neuro-Psicología (2ª reimpresión). Editorial Médica Panamericana.

Hallam, S., Cross, I., & Thaut, M. H. (2011). Oxford Handbook of Music Psychology. Oxford University Press.

Hargreaves, D. J. (1998). Música y desarrollo psicológico. Graó.

Herrera, L., Defior, S., & Lorenzo, O. (2007). Intervención educativa en conciencia fonológica en niños prelectores de lengua materna española y tamazight. Comparación de dos programas de entrenamiento. *Infancia y Aprendizaje*, 30(1), 39-54. <https://doi.org/10.1174/021037007779849718>

Herrera, L., Hernández-Candelas, M., Lorenzo, O., & Ropp, C. (2014). Music Training Influence on Cognitive and Language Development in 3 to 4 year-old Children. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 367-386. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9761>

Herrera, L., Jorge, G., & Lorenzo, O. (2015). Ansiedad escénica musical en alumnos de flauta travesera de conservatorio. *Revista Mexicana de Psicología*, 32(2), 169-181.

Herrera, L., Lorenzo, O., Defior, S., Fernández-Smith, G., & Costa-Giomi, E. (2011). Effects of Phonological and Musical Training on Spanish- and Tamazight-speaking Children's Reading



Readiness. *Psychology of Music*, 39(1), 68–81. <https://doi.org/10.1177/0305735610361995>

Herrera, L., Soares-Quadros, J. F. Jr., & Lorenzo, O. (2018). Music Preferences and Personality in Brazilians. *Frontiers in Psychology*, 9:1488. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01488>

Koelsch, S., Gunter, T. C., Friederici, A. D., & Schröger, E. (2000). Brain Indices of Music Processing: “Nonmusicians” are Musical. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(3), 520–541. <https://doi.org/10.1162/089892900562183>

Koelsch, S., & Siebel, W. A. (2005). Towards a neural basis of music perception. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 9(12), 578–584. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.001>

Lacárcel, J. (1995). *Psicología de la música y educación musical*. Visor.

Le Doux, J., Wilson, D. H., & Gazzaniga, M. (1977). A divided mind. *Annals of Neurology*, 2, 417–422. <https://doi.org/10.1002/ana.410020513>

Maess, B., Koelsch, S., Gunter, T. C., & Friederici, A. D. (2001). Musical syntax is processed in Broca’s area: a MEG study. *Nature Neuroscience*, 4(5), 540–545. <https://doi.org/10.1038/87502>

Pantev, C., Oostenveld, R., Engelien, A., Ross, B., Roberts, L. E., & Hoke, M. (1998). Increased auditory cortical representation in musicians. *Nature*, 392(6678), 811–814. <https://doi.org/10.1038/33918>

Papalia, D. E., & Wenkos, S. (1997). *Desarrollo humano* (6ª ed.). Mc Graw-Hill Interamericana S.A.

Patel, A. D., & Iversen, J.R. (2007). The linguistic benefits of musical abilities. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 11(9), 369–372. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.08.003>

Peretz, I., & Zatorre, R. J. (2004). Brain Organization for Music Processing. *Annual Review of Psychology*, 56, 89–114. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070225>

Schön, D., Magne, C., & Besson, M. (2004). The music of speech: Music training facilitates pitch processing in both music and language. *Psychophysiology*, 41, 341–349. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.00172.x>

Stalinski, S. M., & Schellenberg, E. G. (2012). Music Cognition: A Developmental Perspective. *Topics in Cognitive Science*, 4, 485–497. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2012.01217.x>

Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6(7), 669–673. <https://doi.org/10.1038/nn1084>

Zatorre, R. J., Belin, P., & Penhune, V. B. (2002). Structure and function of auditory cortex: music and speech. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 6(1), 37–46. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01816-7](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01816-7)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J., & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111–130. [https://doi.org/10.1016/s0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/s0022-0965(02)00124-8)



Bigand, E. (1997). Perceiving musical stability: the effect of tonal structure, rhythm musical and expertise. *Journal Experimental of Psychology: Human, Perception and Performance*, 23(3), 808-822. <https://10.1037//0096-1523.23.3.808>

Binder, J. R., Frost, J. A., Hammeke, T. A., Cox, R. W., Rao, S. M., & Prieto, T. (1997). Human brain areas identified by fMRI. *Journal of Neuroscience*, 17(1), 353-362. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.17-01-00353.1997>

Bjorklund, D. F., & Douglas, R. N. (1997). The development of memory strategies. In N. Cowam (Ed.), *The development of memory in childhood*. Psychology Press.

Buma, L. A., Bakker, F. C., & Oudejans, R. R. D. (2015). Exploring the thoughts and focus of attention of elite musicians under pressure. *Psychology of Music*, 43(4), 459-472. <https://doi.org/10.1177/0305735613517285>

Cremades, R., Lorenzo, O., & Herrera, L. (2010). Musical Tastes of Secondary School Student's with different cultural backgrounds: A study in the Spanish North African City of Melilla. *Musicae Scientiae*, 14(1), 121- 141. <https://doi.org/10.1177/102986491001400105>

Dobson, M. C., & Gaunt, H. F. (2015). Musical and social communication in expert orchestral performance. *Psychology of Music*, 43(1), 24-42. <https://doi.org/10.1177/0305735613491998>

Dowling, W. J., Kwak, S., & Andrews, M. W. (1995). The cheats course of recognition of beginner melodies. *Perception and Psychophysics*, 57, 136-149.

Fujioka, T., Trainor, L. J., Ross, B., Kakigi, R., & Pantev, C. (2004). Musical Training Enhances Automatic Encoding of Melodic Contour and Interval Structure. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(6), 1010-1021. <https://doi.org/10.1162/0898929041502706>

Gazzaniga, M. S. (1992). *Nature's Mind: The Biological Roots of Thinking, Emotions, Sexuality, Language and Intelligence*. Penguin Books.

Griffiths, T. D. Johnsrude, I. Dean, J. L., & Green, G. R. (1999). A common neural substrate for the analysis of pitch and duration pattern in segmented sound? *Neuroreport*, 10(18), 3825-3830. <https://doi.org/10.1097/00001756-199912160-00019>

Gromko, J. E. (2005). The Effects of Music Instruction on Phonemic Awareness in Beginning Readers. *Journal of Research in Music Education*, 53(3), 199-209. <https://doi.org/10.1177/002242940505300302>

Herrera, L., & Berrío, N. J. (2017). Escucha musical y respuestas psicofisiológicas. *Publicaciones*, 47, 97-126.

Herrera, L., & Campoy, C. (2020). Ansiedad escénica musical en profesorado de conservatorio: frecuencia y análisis por género. *Revista de Psicología y Educación*, 15(1), 32-47. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.01.184>

Herrera, L., & Cremades, R. (2011). Gustos musicales de los estudiantes de Conservatorio. *Música y Educación*, 85, 64-76.

Herrera, L., Cremades, R., & Lorenzo, O. (2010). Preferencias musicales de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria: influencia de la educación formal e informal. *Cultura y Educación*, 22(1), 37-51. <https://doi.org/10.1174/113564010790935222>



Herrera, L., & Defior, S. (2005). Procesamiento fonológico y música en niños prelectores de lengua materna española y tamazight. Comparación de dos programas de intervención. En M. L. Carrió (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la Lingüística Aplicada* (Vol. III, pp. 117-133). Asociación Española de Lingüística Aplicada.

Herrera, L., & Lorenzo, O. (2006). Música, Fonología y Lengua materna. *Música y Educación*, 66, 91-106.

Herrera, L., & Lorenzo, O. (2009). Lenguaje y Música. Desarrollo de la conciencia fonológica a través de canciones infantiles. En F. Sadio (Coord.), *Diálogo e Comunicação Intercultural. A Educação com as Artes* (pp. 179- 222). Center for Intercultural Music Arts.

Herrera, L., Lorenzo, O., & Cremades, R. (2009). The effects of phonological and musical training in phonological awareness and naming speed of preschoolers with different first language. In A. R. Addesi, & S. Young (Eds.), *MERYC 2009. Proceedings of the 4th Conference of the European Network of Music, Educators and Researchers of Young Children* (pp. 153-162). Bologna University Press.

Herrera, L., Lorenzo, O., & Hernández, M. (2008). Exploring the effectiveness of educational intervention in phonological awareness with and without musical activities in preliterate children with Spanish and Tamazight as first language. In A. Daubney, E. Longhi, A. Lamont, & D. Hargreaves (Eds.), *Proceedings of the Second European Conference on Developmental Psychology of Music* (pp. 124-129). GK Publishing.

Ho, Y., Cheung, M., & Chan, A. S. (2003). Music Training Improves Verbal but Not Visual Memory: Cross-Sectional and Longitudinal Explorations in Children. *Neuropsychology*, 17(3), 439-450. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.17.3.439>

Ivaldi, A., & O'Neill, S. A. (2008). Adolescents' musical role models: whom do they admire and why? *Psychology of Music*, 36(4), 395-415. <https://doi.org/10.1177/0305735607086045>

Jakobson, L. S., Cuddy, L. L., & Kilgour, A. R. (2003). Time tagging: A key to musicians' superior memory. *Music Perception*, 20(3), 307-313. <https://doi.org/10.1525/mp.2003.20.3.307>

Janata, P., & Grafton, S. T. (2003). Swinging in the brain: shared neural substrates for behaviors related to sequencing and music. *Nature Neuroscience*, 6(7), 682-687. <https://doi.org/10.1038/nn1081>

Jaschke, A. C., Honing, H., & Scherder, E. J. A. (2018). Longitudinal Analysis of Music Education on Executive Functions in Primary School Children. *Frontiers in Neuroscience*, 12:103. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00103>

Kenny, D. T., & Ackermann, B. (2015). Performance-related musculoskeletal pain, depression and music performance anxiety in professional orchestral musicians: A population study. *Psychology of Music*, 43(1), 43-60. <https://doi.org/10.1177/0305735613493953>

Koelsch, S., Gunter, T., Cramon, D. Y., Zysset, S., Lohmann, G., & Friederici, A. D. (2002). Bach Speaks: A Cortical "Language-Network" Serves the Processing of Music. *NeuroImage*, 17(2), 956-966. <https://doi.org/10.1006/nimg.2002.1154>

Letivin, D. J. (2008). *El Cerebro y la Música*. RBA Libros. Meister, I. G., Krings, T., Foltys, H., Boroojerdi, B., Müller, M., Töpper, R., & Thron, A. (2004). Playing piano in the mind-an fMRI study on music imagery and performance in pianists. *Cognitive Brain Research*, 19, 219-228. <https://doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2003.12.005>



- Nittono, H., Bito, T., Hayashi, M., Sakata, S., & Hori, T. (2000). Event-related potential elicited by wrong terminal notes: effects of temporal disruption. *Biological Psychology*, 52(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S0301-0511\(99\)00042-3](https://doi.org/10.1016/S0301-0511(99)00042-3)
- Patel, A. D., Iversen, J. R., & Hagoort, P. (2004). Musical syntactic processing in Broca Aphasia: A Preliminary Study. In S. D. Lipscomb, R. Ashley, R. O. Gjerdingen, & P. Webster (Eds.), 8th International Conference on Music Perception & Cognition (pp. 797-800). Causal Productions.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L., & Ky, C. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365, 611. <https://doi.org/10.1038/365611a0>
- Register, D., Darrow, A. A., Standley, J., & Swedberg, O. (2007). The use of music to enhance reading skills of second grade students and students with reading disabilities. *Journal of Music Therapy*, 44(1), 23-37. <https://doi.org/10.1093/jmt/44.1.23>
- Satoh, M., Takeda, K., & Kuzuhara, S. (2007). A Case of Auditory Agnosia with Impairment of Perception and Expression of Music: Cognitive Processing of Tonality. *European Neurology*, 58, 70-77. <https://doi.org/10.1159/000103640>
- Schellenberg, E. G. (2006). Long-Term Positive Associations Between Music Lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 457-468. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.457>
- Schön, D., & Besson, M. (2002). Processing pitch and duration in music reading: a RT-ERP study. *Neuropsychologia*, 40(7), 868-878. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00170-1](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00170-1)
- Shaw, G., Silverman, D., & Pearson, J. (1985). Trion model. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 82, 2364-2368.
- Standley, J. (2008). Does music instruction help children to read? Update: Applications of Research in Music Education, 27(1), 17-32. <https://doi.org/10.1177/8755123308322270>
- Trainor, L. J., McDonald, K. L., & Alain, C. (2002). Automatic and Controlled Processing of Melodic Contour and Interval Information Measured by Electrical Brain Activity. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 430-442. <https://doi.org/10.1162/089892902317361949>
- Trehub, S. E., Schellenberg, G., & Hill, D. (2000). The origins of music: Perception and cognition: A developmental perspective. In N. L. Wallin, B. Merker, & S. Brown (Eds.), *The Origins of Music*. MIT Press.
- Zatorre, R. J., & Blood, A.J. (2001). Intensely pleasure responses to music correlate with activity in brain regions implicated with reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(20), 11818-11823. <https://doi.org/10.1073/pnas.191355898>
- Zatorre, R. J., Evans, A., & Meyer, E. (1994). Neural mechanisms underlying melodic perception and memory for pitch. *Journal of Neuroscience*, 14(4), 1908-1919. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.14-04-01908.1994>
- Zatorre, R. J., & Salimpoor, V. N. (2013). From perception to pleasure: Music and its neural substrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(2), 10430-10437. <https://doi.org/10.1073/pnas.1301228110>

ENLACES RECOMENDADOS



Recursos on-line:

- Biblioteca electrónica de la universidad de Granada: <http://biblioteca.ugr.es/>
- Asociación Española de Psicología de la Música y de la Interpretación Musical (AEPMIM): <https://aepmim.org/>
- European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): <http://www.escom.org/>
- International Society for Music Education (ISME): <http://www.isme.org/>
- Music Educators and Researchers of Young (MERYC): <http://www.meryc.co.uk/>
- National Association for Music Education (NAfME): <http://www.nafme.org/>
- Sociedad para la Educación Musical del Estado Español (SEM-EE): <http://www.sem-ee.com/>
- Society for Education, Music and Psychology Research (SEMPRE): <http://www.sempre.org.uk/>
- Society for Music Perception and Cognition (SMPC): <http://www.musicperception.org/>

Vídeos:

- <http://www.youtube.com/watch?v=OpNcmWtY33U&feature=related>
- http://www.dailymotion.com/video/x9l6u2_mozart-efectos-sobre-el-cerebro_school
- <http://blip.tv/scripts/flash/showplayer.swf?file=http://blip.tv/rss/flash/2810067>
- http://www.dailymotion.com/video/x9pwwi_el-cerebro-del-musico-rmf-jesus-puj_school
- http://www.youtube.com/watch?v=gSm_hK1TzGc
- http://www.dailymotion.pl/video/x9lxg0_musica-y-cerebro-sting_school?from=rss
- <http://www.youtube.com/watch?v=HpwNYs4IoB4>

Otros recursos:

- <http://www.agenciaelvigia.com.ar/mente.htm>
- <http://www.biomed.net/biomed/d010202304.htm>
- <http://www.childrenofthenewearth.com>
- <http://www.cpmcartagena.com/Art.htm>
- <http://www.el-amarna.blogspot.com/2005/10/sobre-la-musica.html>
- <http://www.elementos.buap.mx/num35/htm/35.htm>
- http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=406
- http://www.luciernaga-clap.com.ar/articulosrevistas/28_musicycerebro.htm
- http://www.news.bbc.co.uk/hi/Spanish/scienc/newsid_1321000/1321653.stm
- <http://www.nueva-acropolis.es/Noticias/2005/00173.htm>
- http://www.percepnet.com/perc12_04.htm
- <http://www.pianored.com/musica/2006/02/25/beneficios-escuchar-estudiar-musica/>
- <http://www.psicologia-online.com/infanti/musica.shtml>
- <http://www.uninet.edu/union99/congress/libs/lang/103.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases presenciales
- MD02 Seminarios y debates orientados
- MD03 Sesiones de orientación
- MD04 Trabajo autónomo y en grupo

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la



calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se le haya reconocido el derecho a la evaluación única final. En el caso de evaluación continua, el sistema de evaluación a seguir será el especificado seguidamente:

- Evaluación continua que valorará el nivel de participación y ejecución de las actividades propuestas: 10%
- Realización de un trabajo de reflexión individual sobre algún contenido de la materia, elegido libremente: 50%
- Realización de una memoria de las lecturas hechas y guiadas por el profesor detectando cómo se aplican en un ensayo escrito los conocimientos que cada alumno ha adquirido en la asignatura: 30%
- Asistencia y participación de los alumnos a clases, así como colaboración activa: 10% Los trabajos realizados por el alumnado que siga el procedimiento de evaluación continua se remitirán por correo electrónico al profesor o profesora responsable del bloque de contenidos de la asignatura, esto es, Juan Antonio González García para el primer bloque (jagg@ugr.es) o Lucía Herrera Torres para el segundo (luciaht@ugr.es).

Aquel alumnado que no supere, en cualquiera de las dos modalidades de evaluación (continua y única final), los criterios de evaluación establecidos para cada tipo de evaluación, aparecerá en la convocatoria ordinaria de evaluación con la calificación de Suspenso y deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. En este sentido, en la convocatoria extraordinaria se basará en:

- Realización de un trabajo de reflexión individual sobre algún contenido de la materia, elegido libremente: 50%
- Realización de una memoria de las lecturas hechas y guiadas por el profesor detectando cómo se aplican en un ensayo escrito los conocimientos que cada alumno ha adquirido en la asignatura: 50%

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del



Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Aquel alumnado al que se le haya concedido la evaluación única final, por motivos laborales, de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que le impida seguir el régimen de evaluación continua, deberá ponerse en contacto con el profesorado que imparte la asignatura, así como:

- Realizar un trabajo de revisión y análisis de diferentes artículos científicos que traten los contenidos de los dos bloques de contenidos de la asignatura (el 50% de la calificación será para cada bloque de contenidos de la asignatura).
- De modo orientativo, para cada bloque de contenidos se deberán consultar y analizar al menos 20 fuentes bibliográficas, preferentemente artículos indexados en JCR y en inglés.
- Dicho trabajo se remitirá, por correo electrónico, a la profesora responsable de la asignatura (Lucía Herrera Torres, luciaht@ugr.es).

INFORMACIÓN ADICIONAL

La asistencia a las clases presenciales es obligatoria, permitiéndose hasta un 25% de ausencia, siempre mediante justificación acreditada. Durante el curso académico 2022-2023, las clases presenciales se desarrollarán en el espacio y horario establecido por la Coordinación del Máster.

