

Guía docente de la asignatura

## Percepción

Fecha última actualización: 06/07/2021  
Guía provisional

### MÁSTER

Máster Universitario en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

### MÓDULO

Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento

### MATERIA

-

### RAMA

Ciencias de la Salud

### CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

### SEMESTRE

-

### CRÉDITOS

4

### TIPO

Optativa

### TIPO DE ENSEÑANZA

-

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Lectura y comprensión fluída en inglés

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

Procesos fundamentales en visión. Visión del color y percepción del movimiento. Percepción de superficies orientadas en profundidad, y percepción de formas y patrones. Reconocimiento de objetos y escenas. Percepción multisensorial. Papel de la predicción en la percepción.

### 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

- CG01 - La adquisición de conocimientos amplios y avanzados sobre los procesos psicológicos básicos y las bases neurales que los sustentan. Los estudiantes deben ser 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
- CG02 - Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas de investigación psicológica generales y en los métodos y técnicas específicos de la Neurociencia y de la Neuropsicología. Los estudiantes deben además saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas a entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios.
- CG03 - Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas derivadas de la Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento tales como la evaluación e intervención Neuropsicológica. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas a entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios
- CG04 - Conocimiento de la "aplicabilidad" del conocimiento científico psicológico al ámbito social, educativo y de la salud. Habilidad para enfrentarse a situaciones novedosas en estos ámbitos de aplicación y emitir juicios que incluyan reflexiones sobre responsabilidades sociales y éticas.

### Competencias específicas

- CE04 - Adquisición de conocimientos sobre los procesos psicológicos y sus bases neurales.
- CE05 - Conocimientos de las principales metodologías en neurociencia cognitiva, emocional y del comportamiento.
- CE06 - Habilidad para aplicar el conocimiento sobre procesos y sus bases neurales a ámbitos aplicados (Neuropsicología, Neurociencia, Ergonomía, Educación, etc.)
- CE07 - Conocimientos sobre las disfunciones de los procesos cognitivos humanos y sus bases neurales, y de la forma de evaluación y rehabilitación de estos procesos.

### Competencias transversales

- CT01 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. Para ello, adquirirán habilidades para realizar búsquedas de las fuentes bibliográficas y para analizar de forma crítica y organizar la literatura científica sobre temas específicos
- CT02 - 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; Esto se plasma en la adquisición de habilidades de exposición oral y escrita de trabajos teóricos y de investigación

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá: 1) Los procesos y funciones fundamentales relacionadas con el proceso perceptivo, incluyendo la percepción del color, espacio, movimiento, forma, reconocimiento de objetos y escenas, integración sensorial, entre otros aspectos importantes de la percepción. 2) Cómo el sistema elabora la representación coherente del entorno teniendo en cuenta las diferentes fuentes de información. 3) Los procedimientos experimentales para el estudio de la percepción. 4) Las áreas y circuitos cerebrales involucrados en la percepción. 5) Teorías sobre la percepción.

El alumno será capaz de: 1) Realizar una búsqueda bibliográfica para profundizar sobre un aspecto concreto de la percepción. 2) Comprender y planificar el uso de diferentes tareas para investigar en

percepción.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### Teórico

Tema 1. Procesos fundamentales y metodología de estudio en percepción

Tema 2. Percepción multisensorial.

Tema 3. Percepción y atención.

Tema 4. Percepción y acción.

Tema 5. Percepción como predicción.

Tema 6. Percepción e interocepción.

Tema 7. Percepción, entrenamiento y aplicaciones.

### Práctico

- Lectura de artículos.

- Discusión y debate de temáticas relevantes para la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía fundamental

*Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience, Methodology.* (2018). John Wiley & Sons.

Schwartz, B. L., & Krantz, J. H. (2015). *Sensation and Perception.* SAGE Publications.

Perception, Action, and Consciousness: Sensorimotor Dynamics and Two Visual Systems. (s. f.). En *Perception, Action, and Consciousness*. Oxford University Press.

Goldstein, E. B., & Brockmole, J. (2016). *Sensation and Perception*. Cengage Learning.

Stein, B. E. (2012). *The New Handbook of Multisensory Processing*. MIT Press.

Ganel, T., & Goodale, M. A. (2019). Still holding after all these years: An action-perception dissociation in patient DF. *Neuropsychologia*, 128, 249-254.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.09.016>

Grill-Spector, K., Weiner, K. S., Kay, K., & Gomez, J. (2017). The Functional Neuroanatomy of Human Face Perception. *Annual review of vision science*, 3, 167-196.

<https://doi.org/10.1146/annurev-vision-102016-061214>

Freud, E., Plaut, D. C., & Behrmann, M. (2016). ‘What’ Is Happening in the Dorsal Visual Pathway. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(10), 773-784. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.08.003>

Young, A. W., & Burton, A. M. (2018). Are We Face Experts? *Trends in Cognitive Sciences*, 22 (2), 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.11.007>

Peelen, M. V., & Downing, P. E. (2017). Category selectivity in human visual cortex: Beyond visual object recognition. *Neuropsychologia*, 105, 177-183.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.03.033>

Gallivan, J. P., & Goodale, M. A. (2018). Chapter 23—The dorsal “action” pathway. En G. Vallar & H. B. Coslett (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 151, pp. 449-466). Elsevier.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63622-5.00023-1>

Witzel, C., & Gegenfurtner, K. R. (2018). Color Perception: Objects, Constancy, and Categories. *Annual Review of Vision Science*, 4(1), 475-499. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-091517-034231>

[034231](https://doi.org/10.1146/annurev-vision-091517-034231)

Summerfield, C., & de Lange, F. P. (2014). Expectation in perceptual decision making: Neural and computational mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(11), 745-756.

<https://doi.org/10.1038/nrn3838>

Lange, F. P. de, Heilbron, M., & Kok, P. (2018). How Do Expectations Shape Perception?

*Trends in Cognitive Sciences*, 22(9), 764-779. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.06.002>

Engel, A. K., Senkowski, D., & Schneider, T. R. (2012). Multisensory Integration through Neural Coherence. En M. M. Murray & M. T. Wallace (Eds.), *The Neural Bases of Multisensory Processes*. CRC Press. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92855/>

Murray, M. M., Lewkowicz, D. J., Amedi, A., & Wallace, M. T. (2016). Multisensory Processes: A Balancing Act across the Lifespan. *Trends in Neurosciences*, 39(8), 567-579.

<https://doi.org/10.1016/j.tins.2016.05.003>

Alais, D., Newell, F. N., & Mamassian, P. (2010). Multisensory Processing in Review: From Physiology to Behaviour. *Seeing and Perceiving*, 23(1), 3-38.

<https://doi.org/10.1163/187847510X488603>

Fiehler, K., Brenner, E., & Spering, M. (2019). Prediction in goal-directed action. *Journal of Vision*, 19(9), 10-10. <https://doi.org/10.1167/19.9.10>

Dijkstra, N., Bosch, S. E., & Gerven, M. A. J. van. (2019). Shared Neural Mechanisms of Visual Perception and Imagery. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(5), 423-434.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.02.004>

De Boeck, P., & Jeon, M. (2018). Perceived crisis and reforms: Issues, explanations, and remedies. *Psychological Bulletin*, 144(7), 757-777. <https://doi.org/10.1037/bul0000154>

### **Bibliografía complementaria**

Wandell, BA, Dumoulin, SO, Brewer, AA (2009). Visual Cortex in Humans. *Encyclopedia of Neuroscience*, (pp 251-257). Elsevier.

Nassi, JJ, Callaway, EM (2009). Parallel Processing Strategies of the Primate Visual System. *Nature Review Neuroscience*, 10, 360–372.

Milner, AD, Goodale, MA (2008). Two visual systems re-viewed. *Neuropsychologia* 46, 774–785.

Ro, T, Rafal, R (2006). Visual restoration in cortical blindness: Insights from natural and TMS-induced blindsight. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16, 377-396.

Solomon, SG, Lennie, P (2007). The machinery of colour vision. *Nature Review Neuroscience*, 8, 276-286.

Rizzo, M, Nawrot, M, Sparks, JD, y Dawson, J. (2008). First and second-order motion perception after focal human brain lesions. *Vision Research*, 48, 2682–2688.

Husain, M, Nachev, P (2007). Space and the parietal cortex. *TICS*, 11, 30-36

Grainger, J, Rey, A, Dufau, S (2008). Letter perception: from pixels to pandemonium. *TICS*, 12, 381-387.

Calvert, G., Spence, C. & Stein, B (Eds.) (2004). *The Handbook of Multisensory Processes*, MIT Press, Cambridge, MA.

Warren, R.M. (1999). *Auditory perception: a new synthesis*. Cambridge University Press, New York

Griffiths, T.D. & Warren, J.D. (2004). What is an auditory object? *Nature Reviews Neuroscience* 5, 887-892 (November 2004).

Kubovy, M., & Valkenburg, D. V. (2001). Auditory and visual objects. *Cognition*, 80(1–2), 97–126.

Witt, J. K. (2011). Action's Effect on Perception. *Current Directions in Psychological Science*, 20 (3), 201-206. <http://doi.org/10.1177/0963721411408770>

Goodale, M. A. (2011). Transforming vision into action. *Vision Research*, 51(13), 1567-1587. <http://doi.org/10.1016/j.visres.2010.07.027>

Arnal, L. H., & Giraud, A.-L. (s. f.). Cortical oscillations and sensory predictions. *Trends in Cognitive Sciences*, (0). <http://doi.org/10.1016/j.tics.2012.05.003>

Dugué, L., Marque, P., & VanRullen, R. (2011). The Phase of Ongoing Oscillations Mediates the Causal Relation between Brain Excitation and Visual Perception. *The Journal of Neuroscience*, 31 (33), 11889-11893. <http://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1161-11.2011>

Ahissar, M. (2001). Perceptual training: A tool for both modifying the brain and exploring it. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(21), 11842-11843. <http://doi.org/10.1073/pnas.221461598>.

Barrett, L. F., & Simmons, W. K. (2015). Interoceptive predictions in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(7), 419-429. <https://doi.org/10.1038/nrn3950>

## ENLACES RECOMENDADOS

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD11 Exposiciones orales por parte del alumno (seguimiento, asesoramiento y feedback)
- MD12 Elaboración de síntesis de contenidos y preguntas de evaluación

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### Evaluación ordinaria

#### *Convocatoria 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 les haya reconocido el derecho a la evaluación



única final.

La adquisición de contenidos se evaluará mediante:

1. Valoración final de informes, trabajos y proyectos (individual), 30%
2. Prueba escrita, 15%
3. Presentaciones orales, 25%
4. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas, 30%\*

La presencialidad en las clases es del 100%, y se exige un mínimo del 80% de asistencia, de acuerdo con la normativa de la UGR.

La prueba escrita consistirá en preguntas de desarrollo.

Nota: Las aportaciones de los alumnos a las sesiones de discusión se evaluarán, no solo con las intervenciones en clase, sino también mediante informes diarios sobre las sesiones.

### **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.

Para la convocatoria extraordinaria, el alumno/a podrá mantener la calificación de las actividades y realizar sólo el examen o realizar un examen sobre 10, en el que se incluya todo el contenido de la asignatura. El examen será de preguntas de desarrollo.

Las fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria estará establecida por la Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada.

### **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 o por causa sobrevenidas. 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.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- La prueba consistirá en un examen con preguntas de desarrollo sobre los contenidos de la asignatura.

El estudiante se pondrá en contacto con el profesor para que le indique el material para preparar el examen.

**ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIA Y TELE-PRESENCIAL)**

**Atención tutorial**

**HORARIO**  
(Según lo establecido en el POD)**Herramientas para la atención tutorial (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)**

El horario puede consultarse aquí

<https://directorio.ugr.es>

Las tutorías se realizarán mediante la herramienta Google Meet

**Medidas de adaptación de la metodología docente**

Se utilizará la herramienta Google Meet para la docencia online

**Medidas de adaptación de la evaluación (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)****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 les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

*Convocatoria ordinaria:*

La adquisición de contenidos se evaluará mediante:

1. Valoración final de informes, trabajos y proyectos (individual), 30%
2. Prueba escrita, 15%
3. Presentaciones orales, 25%
4. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas, 30%

Nota: Las aportaciones de los alumnos a las sesiones de discusión se evaluarán, no solo con las intervenciones en clase, sino también mediante informes diarios sobre las sesiones.

### **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.

Para la convocatoria extraordinaria, el alumno/a podrá mantener la calificación de las actividades y realizar sólo el examen o realizar un examen sobre 10, en el que se incluya todo el contenido de la asignatura.

Las fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria estará establecida por la Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada.

### **Evaluación única final**

- Se evaluará mediante un examen de preguntas de desarrollo correspondientes al temario.
- El estudiante se pondrá en contacto con el profesor para que le indique el material para preparar el examen.

## **ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)**

### **Atención tutorial**

**HORARIO**  
(Según lo establecido en el POD)**Herramientas para la atención tutorial (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)**

El horario puede consultarse aquí

<https://directorio.ugr.es>

Las tutorías se realizarán a través de la plataforma Google Meet

**Medidas de adaptación de la metodología docente**

- Las clases se realizarán de manera síncrona mediante la plataforma Google Meet.
- Se facilitará material docente (e.g., videos explicativos, artículos, ejercicios, etc.) en la plataforma docente PRADO para el correcto seguimiento de la asignatura.

**Medidas de adaptación de la evaluación (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)****Evaluación Ordinaria**

Igual que en el escenario A

**Evaluación Extraordinaria**

Igual que en el escenario A

**Evaluación única final**

Igual que en el escenario A