

## “El registro del movimiento ocular como herramienta de investigación: aspectos teóricos y prácticos”

### INFORMACIÓN GENERAL

Responsable de la actividad: M Pilar Aivar y J. David Moreno.

Persona de contacto con los alumnos (email): [mariapilar.aivar@uam.es](mailto:mariapilar.aivar@uam.es) [josedavid.moreno@uam.es](mailto:josedavid.moreno@uam.es)

Correo contacto cuestiones administrativas: [doctorado.gestion@uam.es](mailto:doctorado.gestion@uam.es)

Duración: 12 horas de docencia presencial + 13 horas de trabajo no presencial, autónomo por cada doctorando/a

Fechas de realización: 7, 14, 21 y 28 de Febrero y 6, 13, 20 y 21 de Marzo de 2024.

Lugar: Seminario V14, Facultad de Psicología UAM (excepto sesión del día 28 de Febrero, que será en el Laboratorio Docente 1).

Plazas: hasta 30

ECTS: 1

### CONTENIDO

El objetivo de este curso es ofrecer a los estudiantes una primera aproximación a las técnicas de registro del movimiento ocular. En concreto, el curso pretende formar a los estudiantes en las bases fisiológicas del movimiento ocular y su relación con los procesos perceptivos, atencionales y cognitivos, demostrar el funcionamiento de diferentes tipos de equipos (aprovechando los ya existentes en la UAM), ejemplificar cómo se prepara y se lleva a cabo el proceso de registro de datos, e introducir a los estudiantes en el uso de herramientas matemáticas (como Matlab y R) en el procesamiento y filtrado de los datos obtenidos y en su análisis. Específicamente, se formará a los estudiantes en el manejo de modelos lineales de efectos mixtos (mixed effects models), ya que han demostrado ser más eficientes y fiables a la hora de analizar todo tipo de datos relacionados con medidas temporales (e.g., Baayen, 2008; Bates, Maechler, Bolker, & Walker, 2015; Pardo & Ruíz, 2012).

La formación técnica ofrecida en este curso puede ser de utilidad en muchos ámbitos profesionales. Además de las posibilidades en el ámbito de la investigación básica (en psicología y en otras disciplinas), el uso de técnicas de registro del movimiento ocular está adquiriendo un papel cada vez más importante en ámbitos clínicos y educativos: por ejemplo, en la detección temprana de ciertas patologías que se caracterizan por patrones anómalos de atención visual (trastornos del espectro autista, psicosis) o en la intervención en problemas como la dislexia, que a menudo son causados por disfunciones en el enfoque y en el movimiento coordinado de ambos ojos. También existen áreas aplicadas en las que, cada vez más, se usa esta tecnología, como el diseño web o la publicidad (identificar las áreas atendidas, potenciar las más relevantes), el entrenamiento deportivo (optimizar la detección de información visual), o el desarrollo de interfaces controladas por la mirada (aparatos para personas de movilidad reducida). Por este motivo creemos que esta propuesta formativa encaja con el carácter transversal de los cursos ofertados desde la Escuela de Doctorado de la UAM.

### CRITERIOS DE ADMISIÓN

Estar cursando un programa de Doctorado en áreas relacionadas con la Psicología, la Educación, las Ciencias de la Salud o la Tecnología.

### PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

Se realiza a través de [SIGMA](#) > Otra Formación UAM > Doctorandos – Actividades Formativas – Preinscripción.

- Fechas de Preinscripción: desde que se dé de alta hasta 8 de enero de 2024
- Fechas de Admisión: del 9 al 10 de enero de 2024
- Fechas de Matrícula: del 11 de enero hasta el 4 de febrero

- Fechas de Impartición: 7, 14, 21 y 28 de Febrero y 6, 13, 20 y 21 de Marzo de 2024.
- Horario de Impartición: de 12 a 13 h o de 12 a 14h según las sesiones.

## CERTIFICADOS

Una vez recibido el listado de alumnos que resulten "aptos" o "no aptos" desde el punto de vista académico por parte del director de la actividad transversal, la Escuela de Doctorado generará un certificado que será remitido por correo electrónico a la dirección facilitada por el alumno. Dicho certificado podrá utilizarse en el informe anual de actividades de doctorado.

## PLAN DE ESTUDIOS

Los contenidos a trabajar en el curso se organizan en ocho sesiones, de carácter teórico o práctico. En principio las sesiones tendrían carácter semanal. La duración de cada sesión se ha ajustado al tipo de contenido a trabajar, por ello las sesiones de carácter práctico son más extensas.

- Sesión 1: Bases fisiológicas del movimiento ocular (1h)
- Sesión 2: Características del movimiento ocular en diferentes tareas (I): tareas naturales y control de la acción (1h)
- Sesión 3: Características del movimiento ocular en diferentes tareas (II): lectura (1h)
- Sesión 4: Técnicas de registro del movimiento ocular (2h)
- Sesión 5: Análisis de datos del movimiento ocular (I): filtrado y extracción de datos (2h)
- Sesión 6: Análisis de datos del movimiento ocular (II): definición de AOI (2h)
- Sesión 7: Lectura crítica de estudios que emplean registro del movimiento ocular (1,5h)
- Sesión 8: Lectura crítica de estudios que emplean registro del movimiento ocular (1,5h)

## ENFOQUE METODOLÓGICO

El curso pretende desarrollar competencias transversales en tres ámbitos principales:

- Investigación: conocimientos específicos sobre la disciplina, conocimientos específicos sobre el registro del movimiento ocular, análisis de datos, uso de literatura científica avanzada, principios éticos en la investigación con humanos.
- Competencias digitales: programación, uso de software para el análisis de datos, manejo de archivos de datos, visualización de datos experimentales.
- Comunicación: presentación oral de datos de investigación.

Para ello se utilizarán diferentes metodologías docentes:

- Clase magistral en las sesiones 1, 2 y 3. Se recomienda la lectura de material recomendado (4h)
- Demostración y uso de los equipos en la sesión 4. Se recomienda la lectura de material recomendado (2h)
- Uso de software de análisis de datos (Matlab, R) en las sesiones 5 y 6. Los estudiantes deberán resolver los ejercicios planteados (4h)
- Presentación de contenidos de un artículo al resto del grupo y discusión grupal en la sesión 7. Los estudiantes deberán trabajar sobre una lectura y preparar un resumen para exponer a la clase (3h)

Las competencias y habilidades previstas podrán adquirirse mediante la asistencia y participación activa en todas las sesiones del curso. En las sesiones se aportarán diferentes recursos (artículos, capítulos de libro, ejemplo de código, etc.) que serán de utilidad para el proceso de aprendizaje.

**Sistema de evaluación:** La evaluación (apto/no apto) se basará de tres elementos: asistencia y participación durante las sesiones del curso, entrega de las actividades de análisis de datos propuestas, y presentación ante el grupo del resumen de una investigación que emplee registro del movimiento ocular.

**Idioma de impartición:** castellano