



GUÍA DOCENTE 2025-2026

Análisis de registros multicanal en el comportamiento humano

1. Denominación de la asignatura:

ANÁLISIS DE REGISTROS MULTICANAL EN EL COMPORTAMIENTO HUMANO

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Código

9092

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ciencias de la Salud

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares, Dña. Irene González Díez, Dña. Gloria Pérez López de Echazarreta

3.b Coordinador/a de la asignatura

Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º Curso 1º Semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Haber cursado la asignatura del Grado en Ingeniería Biomédica o la asignatura de complementos formativos de este Máster 9079 "Hitos del aprendizaje humano: Tecnología de medición aplicada"

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

- CC03: Conocimiento de las aplicaciones de los registros multicanal al análisis del comportamiento humano en distintos contextos.
- HD02: Describir e interpretar los registros en la tecnología eye tracking (registros estáticos vs. registros dinámicos).
- CO8: Saber utilizar sensores y actuadores, acondicionamiento y sistemas de adquisición de señales biomédica para la evaluación y diseño de dispositivos y sistemas biomédicos de monitorización, diagnóstico y terapia.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1. Conocer la tecnología eye tracking: definición.
2. Conocer y aplicar a supuestos prácticos las métricas de registro en eye tracking estáticas (métricas: fijaciones, sacadas, diámetro de la pupila, número de visitas al estímulo, longitud del scan path; parámetros: frecuencia, número, duración, velocidad, máximos y mínimos, medias).
3. Conocer y aplicar a supuestos prácticos métricas de registro en eye tracking dinámicas (scan path o gaze point, heat map).

9.2- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9092&auth=SAML



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
AD1. Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias.	CC03, HDO2, CO8	0	48	48
AD2. Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones públicas, seminarios, debates.	CC03, HDO2, CO8	3	0	3
AD4. Clases teóricas.	CC03, HDO2	12	0	12
AD5. Clases prácticas. Prácticas de laboratorio.	CC03, HDO2, CO8	12	0	12
Total		27	48	75



11. Sistemas de evaluación:

Modelo A. El artículo 10 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en su punto 10.2 establece que en la primera convocatoria se calificará al estudiante de acuerdo con los resultados de la evaluación continua. En los casos en los que, a juicio del profesor, el alumno no hubiera adquirido las competencias mínimas exigibles, éste tendrá derecho a ser calificado de nuevo en segunda convocatoria. En la primera convocatoria se deberá calificar al estudiante de acuerdo con los resultados de la evaluación continua, por lo tanto, se seguirá lo señalado en la tabla. Evaluación continua. Pruebas tipo test (40%) para aprobar el estudiante deberá obtener al menos 20 puntos sobre 40. Resolución de casos prácticos. Memoria (40%) para aprobar el estudiante deberá obtener al menos 20 sobre 40. Exposición y defensa de la resolución de casos prácticos (20%) para superar esta parte el o la estudiante deberá obtener al menor 10 sobre 20. Aunque en estas dos últimas actividades se trabajará en grupos colaborativos atendiendo al artículo 5 del Reglamento de Evaluación en su punto 5.2, podrán tener diferente peso para cada integrante del grupo atendiendo a la individualidad desarrollada bien de forma presencial o virtual, ya que se hará un seguimiento a través de la plataforma UBUVirtual y la aplicación UBUMonitor. Los estudiantes que asistan de forma regular a clase (al menos el 85%) o bien tengan un porcentaje de acceso a los recursos de la plataforma de al menos el 75% podrán participar en un sistema de evaluación continua. Posibilidad de mejorar la calificación. Atendiendo a lo expuesto en el artículo 19 del Reglamento de Evaluación en su punto 19.11 aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria (con una nota de 8.5 o superior) tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a un examen de preguntas cortas sobre todo el temario que podrá mejorar la nota en el procedimiento de evaluación "examen", el resto de las pruebas no son susceptibles de mejora ya que pertenecen a un proceso de evaluación continua. Para ello el estudiante deberá comunicar a la coordinadora de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos después de la publicación de las notas de la primera convocatoria. En caso de no superar en esta segunda prueba la calificación obtenida en primera convocatoria en el apartado "examen" se aplicará la misma nota obtenida en el procedimiento de evaluación "examen" en la primera convocatoria. El porcentaje será siempre el establecido en el procedimiento de evaluación.

Asimismo, en aquellos casos que se conceda al estudiante por parte de la Dirección de la Escuela Politécnica Superior la evaluación excepcional para la realización de tutorías y exámenes, resultará imprescindible que el o la estudiante disponga de webcam y micrófono activados. Además, determinadas pruebas de evaluación podrán realizarse mediante videoconferencia (Teams vinculada a la cuenta de alumno de la UBU) y/o requerir validación de identificación). La solicitud de este tipo de acciones docentes deberá de comunicarse a la coordinadora de la asignatura con una antelación mínima de una semana y para las pruebas de evaluación antes de la tercera semana de docencia). Asimismo, atendiendo al artículo del Reglamento de Evaluación 19.4. "De



acuerdo con lo establecido en el R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre (B.O.E. de 18/09/2003), los resultados obtenidos por cada estudiante en cada una de las asignaturas se calificarán en función de la escala numérica de 0 a 10 con expresión de un único decimal, añadiendo la calificación cualitativa correspondiente: 0-4,9 suspenso (SS); 5,0-6,9 aprobado (AP); 7,0-8,9 notable (NT) y de 9,0 a 10 sobresaliente (SB). La mención «matrícula de honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o mayor a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los matriculados/as en

una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de personas matriculadas sea inferior a 20, en cuyo caso podrá concederse una única «matrícula de honor». El coordinador/a de la asignatura organizará el procedimiento para garantizar que no se supere el máximo de Matrículas de Honor establecido, teniendo en cuenta todos los grupos y convocatorias de la asignatura.". Por ello, en caso de puntuaciones superiores a 9 se podrá establecer una prueba adicional. Para las acciones que se enmarcan dentro de la RUN-EU, como pueden ser los cursos blended intensive program (BIP) o los programas cortos avanzados (SAP), tanto para las acciones que se desarrollan en la UBU como en las universidades del resto de Europa, se facilitará la participación sin perder la evaluación continua.

Asimismo atendiendo a la RESOLUCIÓN de 18 de diciembre de 2024, de la Secretaría General de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación de una modificación puntual del Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos. Como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Burgos aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 14 de junio de 2024 (B.O.C. y L. de 24 de junio de 2024), el Consejo de Gobierno de la Universidad de Burgos, reunido en sesión extraordinaria celebrada el día 17 de diciembre de 2024 acuerda la modificación del último párrafo del artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (texto consolidado publicado en B.O.C. y L. de 9 de agosto de 2019) cuya redacción pasa a ser la siguiente: La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
SE3 y SE5. Evaluación continua. Pruebas tipo test.	40 %	40 %
SE6. Resolución de casos prácticos. SE1. Memoria.	40 %	40 %
SE11. Exposición y defensa de la resolución de casos prácticos.	20 %	20 %



Total	100 %	100 %
--------------	--------------	--------------

Evaluación excepcional:

Modelo B (evaluación excepcional). Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en sus puntos 9.1 y 9.2, los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito recogerá las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua y deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos que el modelo A con la salvedad de la presencialidad que deberá sustituirse con la asistencia a tutorías programadas con la profesora y el trabajo en la plataforma UBUVirtual. Así mismo, la fase de Exposición del trabajo deberá ser pública ante el resto de los compañeros en las fechas marcadas durante las tres primeras semanas de impartición de la asignatura.

Asimismo atendiendo a la RESOLUCIÓN de 18 de diciembre de 2024, de la Secretaría General de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación de una modificación puntual del Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos. Como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Burgos aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 14 de junio de 2024 (B.O.C. y L. de 24 de junio de 2024), el Consejo de Gobierno de la Universidad de Burgos, reunido en sesión extraordinaria celebrada el día 17 de diciembre de 2024 acuerda la modificación del último párrafo del artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (texto consolidado publicado en B.O.C. y L. de 9 de agosto de 2019) cuya redacción pasa a ser la siguiente: La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Proceso de enseñanza-aprendizaje activo facilitando que el estudiante construya su propio proceso de aprendizaje, actuando la profesora como guía del mismo. El trabajo en grupo será esencial en este proceso. La profesora se apoyará tanto en los recursos que proporcionan las TICs como en el trabajo desde tutorías programadas.



13. Calendarios y horarios:

Los señalados por la Escuela Politécnica Superior

14. Idioma en que se imparte:

Castellano