

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Bioestadística e Introducción a la Investigación
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Odontología
GRUPO: 1819-T1
CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básico
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
SEMESTRE: 1º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Eduardo Miguel Velado
EMAIL: emiguel@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 20:00 horas
CV DOCENTE: <p>Licenciado en Bioquímica por la Universidad de Salamanca. Doctorado en Medicina Molecular. Doctor por la Universidad de Salamanca.</p> <p>Evaluación positiva del profesorado contratado (ANECA). Figuras: Profesor Contratado Doctor (PCD); Profesor Ayudante Doctor (PAD) y Profesor de Universidad Privada (PUP).</p> <p>Experiencia docente previa en áreas relevantes para la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor de “Bioestadística e Introducción a la Investigación” correspondiente a los Grados en Fisioterapia y en Odontología. Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC). Cursos 2014/2015 a 2017/2018. • Profesor de “Estadística” en el Grado en CAFD (Ciencias de la Actividad Física y el Deporte). UEMC Cursos 2015/2016 y 2016/2017. <p>Experiencia docente en otras áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor de la asignatura de “Biología Celular e Histología”. Grado en Odontología. UEMC. Cursos 2011/2012 a 2017/2018. • Profesor de la asignatura “Bioquímica y Biología Molecular”. Grado en Fisioterapia. UEMC. Cursos 2016/2017 y 2017/2018. • Profesor de “Fisiología Celular” en el Máster en Biotecnología Agroalimentaria. Universidad Católica de Ávila. Cursos 2014/2015 a 2017/2018. • Profesor de las asignaturas “Bioquímica”, “Nutrición y Dietética” y “Farmacología” en los Grados en Enfermería y Fisioterapia. Universidad Católica de Ávila. Cursos 2013/2014 y 2014/2015. • Profesor en diferentes asignaturas del Curso de Doctorado “Biotecnología: Aplicaciones Biomédicas” y Máster en “Investigación Biomédica”. Universidad de Valladolid. Cursos de 2004/2005 a 2011/2012. • Colaborador en la docencia de la asignatura “Fisiología Humana”. Grado en Medicina. Universidad de Valladolid. Cursos 2009/2010 y 2010/2011. • Colaborador en la docencia de la asignatura de “Fisiología de la Visión”. Diplomatura en Óptica. Universidad de Valladolid. Cursos de 2006/2007 a 2009/2010. • Colaborador en la docencia práctica de la asignatura “Enzimología” (Licenciatura en Bioquímica) y en los programas de doctorado de “Neurobioquímica” y “Medicina Molecular”. Universidad de Salamanca. Cursos 1995/1996 a 2000/2001.

CV PROFESIONAL:

Posición Postdoctoral en el Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Valladolid (UVA). 2003 a 2011.

CV INVESTIGACIÓN:

Experiencia investigadora; líneas de investigación y publicaciones:

1995-1997 Medidas conductimétricas aplicadas a la determinación analítica de ureasa y glucosa oxidasa, para el desarrollo de biosensores. Laboratorio Del Dr. Enrique Battaner Arias, Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Salamanca.

1997-2002 Líneas de investigación: 1) prueba de la potencia analgésica y efectos secundarios de derivados semisintéticos de la morfina; 2) caracterización de anomalías moleculares en pacientes con bocio. Laboratorio del Dr. R. González Sarmiento y la Dra. R. E. Rodríguez Rodríguez. Departamento de Medicina, Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca. Publicación: González-Sarmiento R., Corral J., Mories M.T., Corrales J.J., Miguel-Velado E., Miralles J.M (2001). Monoallelic deletion in the 5' region of the thyroglobulin gene as a cause of sporadic non-endemic simple goiter. Thyroid 11, 789-791.

2003- Estudio del papel funcional de los canales de potasio Kv en el proceso de remodelación fenotípica de las células de músculo liso vascular de arterias humanas. Laboratorio del Dr. JR López López y Dra. MT Pérez García. Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), Universidad de Valladolid. Publicación más reciente de un total de 9: Ciudad P, Miguel-Velado E, Ruiz-McDavitt C, Alonso E, Jiménez-Pérez L, Asuaje A, Carmona Y, García-Arribas D, López J, Marroquín Y, Fernández M, Roqué M, Pérez-García MT, López-López JR. Kv1.3 channels modulate human vascular smooth muscle cells proliferation independently of mTOR signaling pathway. Pflugers Arch. 2015 Aug;467(8):1711-22.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La parte de la asignatura "Introducción a la Investigación" permite al alumno del Grado en Odontología conocer las bases del método científico y cómo éste se aplica, a través del método hipotético-deductivo, para realizar investigaciones en el ámbito de las ciencias de la salud. Muestra, además, cómo usar las diferentes fuentes de información, cómo realizar búsquedas bibliográficas y cómo abordar el manejo adecuado de artículos científicos relacionados con el Grado.

La parte de la asignatura "Bioestadística" se centra en mostrar los principales procedimientos de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial. Hace hincapié en la correcta elaboración de una base de datos, así como en el manejo de los programas estadísticos más frecuentes.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Introducción a la Investigación** : Introducción a la Investigación
 1. Introducción a la investigación : Introducción a la investigación
 2. Planificación de una investigación. (Diseño de estudios de investigación) : Planificación de una investigación. (Diseño de estudios de investigación)
 3. Revisión bibliográfica (Fuentes documentales en ciencias de la salud; el proceso de publicación) : Revisión bibliográfica (Fuentes documentales en ciencias de la salud; el proceso de publicación)
 4. Los artículos científicos (Tipos de informes científicos y estructura habitual) : Los artículos científicos (Tipos de informes científicos y estructura habitual)
2. **Estadística** : Estadística
 1. Introducción a la estadística : Introducción a la estadística.
 2. Estadística descriptiva. (Relación entre variables) : Estadística descriptiva. (Relación entre variables)
 3. Estadística inferencial. (Estimación de parámetros; contraste de hipótesis; análisis de validez y fiabilidad de las mediciones) : Estadística inferencial. (Estimación de parámetros; contraste de hipótesis; análisis de validez y fiabilidad de las mediciones)

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- Las clases tanto de la parte de “Estadística” como las correspondientes a “Introducción a la Investigación” se llevarán a cabo en aulas de informática de la Universidad. Los programas de referencia serán *Microsoft Excel* y el programa gratuito para análisis estadístico de datos *R* (en su “configuración” *R-Comander*). Ocasionalmente, a criterio del profesor, se utilizarán en clase otros programas estadísticos como *SPSS*, así como otra serie de herramientas y bases de datos de utilidad para el desarrollo de la asignatura. Los programas están disponibles en las aulas de informática de la Universidad.
- Se utilizará la plataforma *moodle* v2.0 para colgar las presentaciones de los temas, así como diferente material docente: ejercicios y problemas propuestos en las clases, esquemas, indicaciones oportunas para la realización del trabajo de revisión bibliográfica, test de autoevaluación, foros de dudas y todo aquello que el docente considere oportuno para el adecuado seguimiento de la asignatura. Servirá también para la entrega de trabajos y tareas planteadas a lo largo del curso. Cada alumno podrá acceder a su sesión de *moodle* con la correspondiente contraseña.
- Asimismo, a criterio del profesor, podrán utilizarse en clase recursos de aprendizaje tipo *Kahoot*. Consiste en un sistema de respuesta personal basado en una aplicación móvil que permite la creación de cuestionarios de evaluación (test), donde el alumno puede participar activamente y con la sensación de juego en la resolución de cuestiones relacionadas con la temática de la asignatura.
- Las clases se impartirán habitualmente con la ayuda de un *PowerPoint*.

No es necesario que el alumno aporte material extra, salvo que el profesor responsable de la asignatura así lo indicara.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Conocer los elementos esenciales de la profesión de odontólogo, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.
- CG02. Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- CG03. Saber identificar las inquietudes y expectativas del paciente, así como comunicarse de forma efectiva y clara, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CG04. Comprender y reconocer los aspectos sociales y psicológicos relevantes al tratamiento de pacientes
- CG05. Saber aplicar los principios del control de la ansiedad y del estrés sobre uno mismo, sobre los pacientes y sobre otros miembros del equipo odontológico
- CG06. Comprender la importancia de desarrollar una práctica profesional con respeto a la autonomía del

paciente, a sus creencias y cultura.

- CG07. Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad
- CG13. Comprender y reconocer las ciencias de los biomateriales esenciales para la práctica odontológica así como el manejo inmediato de las posibles alergias a los mismos.
- CG17. Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).
- CG18. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- CG19. Conocer del método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- CG29. Reconocer los determinantes de la salud bucal en la población, tanto los genéticos como los dependientes del estilo de vida, demográfico, ambiental, social, económico, psicológico y cultural.
- CG30. Reconocer el papel del dentista en las acciones de prevención y protección ante enfermedades bucales, así como en el mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.
- CG31. Conocer el Sistema Nacional de Salud, así como los aspectos básicos de la legislación sanitaria, gestión clínica y utilización adecuada de los recursos sanitarios, comprendiendo la importancia del papel del dentista en el ámbito de la Atención Primaria.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CEMI.01. Conocer el método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Leer de manera crítica, desde un punto de vista estadístico, la literatura científica en el área de la Odontología.
- Diseñar un proyecto de investigación basado en el método epidemiológico.
- Conocer y aplicar algunos métodos estadísticos básicos para representar y analizar conjuntos de datos simples, y para poder sacar conclusiones de dichos análisis.
- Interpretar las pruebas estadísticas utilizadas en el ámbito de la investigación en Odontología.
- Utilizar la metodología científica en el análisis de los sistemas biológicos y de los problemas biomédicos siendo capaz de comunicarse con otros profesionales científicos en lo referente a los datos obtenidos y obtener consecuencias de ellos.
- Identificar el papel del odontólogo en la organización y provisión de la asistencia en salud oral en la comunidad.
- Conocer y utilizar las distintas fuentes de datos de los Sistemas de Información Sanitaria.
- Conocer y describir las repercusiones de las tendencias demográficas y epidemiológicas en la práctica de la odontología.
- Describir los factores epidemiológicos de las enfermedades orales.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Ramon-Torrel, JM. (2000): Métodos de Investigación en Odontología. Bases Científicas y Aplicaciones del Diseño de la Investigación Clínica en las Enfermedades Dentales.. Elsevier Masson. ISBN: 9788445809884
- Vélez R, Ramos E, Hernández V, Carmena E, Navarro J. (2006): Métodos Estadísticos en Ciencias Sociales. Ediciones Académicas. ISBN: 8496062821
- Macchi RL. (2001): Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud.. Médica Panamericana. ISBN: 950-06-1494-4.
- Martínez MA, Sánchez A, Toledo EA, Faulin J. (2014): Bioestadística amigable.. Elsevier. ISBN: 9788490225004

- Stephen Polgar and Shane A. Thomas. (2014): Introducción a la Investigación en Ciencias de la Salud.. Elsevier. ISBN: 9788490227565

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Alto García M, Benavente Reche AP, Vallejo Seco G. (2011): Diseño de Investigación en Psicología.. Editum. ISBN: 9788415463009.
- Huck SW (2007): Reading Statistics and Research.. Pearson. ISBN: 978-0-205-68767-1; 0-205-68767-9.
- Milton JS. (2004): Estadística para Biología y Ciencias de la Salud.. Interamericana | McGraw-Hill.. ISBN: 84-486-0321-4.
- Polit DF, Hungler BP. (2000): Investigación en ciencias de la salud. . McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 970-10-2690-X.
- Salinas A, Villarreal E, Garza ME, Mayela G. (2001): La investigación en ciencias de la salud. . McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 970-10-3100-8.
- Smeeton N. (2008): Dental Statistics Made Easy.. . ISBN: 978-1-85775-656-2
- Vincent WJ. (2005): Statistics in kinesiology.. . ISBN: 0-7360-5792-7; 978-0-7360-5792-9.
- Vincent WJ and Weir JP. (2012): Statistics in kinesiology.. . ISBN: 1-4504-0254-2; 978-1-4504-0254-5.

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Research Methods Knowledge database](http://www.socialresearchmethods.net/kb/index.php). (<http://www.socialresearchmethods.net/kb/index.php>)
Describe el proceso de investigación.

[Relatos breves sobre ciencia](http://francisthemulenews.wordpress.com/2009/05/06/consejos-para-jovenes-cientificos-sobre-como-publicar-y-donde/). (<http://francisthemulenews.wordpress.com/2009/05/06/consejos-para-jovenes-cientificos-sobre-como-publicar-y-donde/>)
Relatos breves sobre ciencia.

[Instituto Nacional de Estadística](http://www.ine.es/). (<http://www.ine.es/>)
Página del Instituto Nacional de Estadística.

[Programa de estadística R](http://knuth.uca.es/r/doku.php?id=instalacion_de_r_y_rcmd:r-uca). (http://knuth.uca.es/r/doku.php?id=instalacion_de_r_y_rcmd:r-uca)
Página para la descarga gratuita del programa de estadística R.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

- **Manual de uso de WEB OF SCIENCE.** Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Clarivate Analytics. Manual en español. Disponible en la Biblioteca de la Universidad Europea Miguel de Cervantes.
- **Byrne G.** A Statistical Primer: Understanding Descriptive and Inferential Statistics. Evidence Based Library and Information Practice. 2007; 2(1):32-47. DOI: <https://doi.org/10.18438/B8FW2H>.
- **Kotrlík JW, Williams HA.** The incorporation of effect size in information technology, learning, and performance research. Information Technology, Learning, and Performance Journal. 2003; 21(1):1-7.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Lección magistral (Clases teóricas o expositivas). A lo largo del curso, el profesor desarrollará la parte teórica mediante sesiones de 50 minutos de duración (aproximadamente), dejando los últimos minutos para preguntas de los alumnos.

MÉTODO DIALÉCTICO:

- **Seminarios.** Se utilizarán para: guiar a los alumnos en el desarrollo de un trabajo de revisión bibliográfica sobre un determinado tema relacionado con la Odontología; apoyo para el adecuado seguimiento de la asignatura y resolución de dudas sobre supuestos de estadística. Los seminarios tendrán lugar en el aula de informática, en el horario establecido para tutorías o durante las horas destinadas a clases prácticas. Se busca que el alumno desarrolle su capacidad crítica y su capacidad de toma de decisiones, así como la comunicación de sus ideas.
- **Tutorías.** Soporte de las clases presenciales ofreciendo ayuda a los alumnos para superar dificultades en el

aprendizaje y la comprensión de cuestiones explicadas en clase. Uno de los objetivos es fomentar el aprendizaje autónomo. Se atenderán los requerimientos de aquellos alumnos que lo soliciten. Se convocará, con suficiente tiempo de antelación, a los alumnos a tutorías voluntarias en la que se resolverán dudas de los trabajos, se resolverán algunas de las prácticas realizadas en clase y/o se repasarán los contenidos expuestos en las clases previas.

MÉTODO HEURÍSTICO:

- **Clases prácticas.** Se realizarán sobre modelos de trabajo válidos, con el apoyo de guías prácticas que se proporcionarán oportunamente. Tendrán como finalidad asentar los conocimientos explicados sobre estadística (tanto *descriptiva* como *inferencial*) y sobre la parte de Introducción a la Investigación. En ellas, el profesor entregará una serie de supuestos prácticos que el alumno deberá analizar para posteriormente obtener conclusiones aplicando los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Los alumnos deberán aportar una lista de material que se les facilitará al inicio del curso si el profesor responsable de la asignatura así lo indicara. Además, tendrán a su disposición material de la Universidad que complemente el que tienen ellos que aportar.
- **Trabajos grupales.** Se realizarán trabajos en grupo (a criterio del profesor podrá haber una parte de trabajo individual). Se establecerán, en hora de tutoría, los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de los trabajos planteados.
- **Actividades académicas complementarias.** A lo largo del curso se podrán programar distintas actividades, como por ejemplo: Asistencia a eventos, cursos, conferencias y/ o talleres de carácter científico relevantes.

Evaluación. En función de los sistemas de evaluación propuestos en la guía. La distribución de las actividades evaluables así como la programación se detalla más adelante en esta guía.

TRABAJO AUTÓNOMO. El estudiante es responsable de la organización de su tiempo, de su trabajo y de la adquisición de competencias.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Planificación estimada de los temas:

- Desde el comienzo de las clases hasta la primera quincena de Noviembre: Tema 1, 2, 3 y 4. Se impartirán los fundamentos teóricos asociados a estos temas. Asimismo, se plantearán y resolverán problemas y aspectos relacionados con el trabajo de investigación propuesto. Las clases tendrán una duración de 50 minutos y se desarrollarán íntegramente en aula de informática siempre que sea posible.
- Noviembre-Enero: Tema 5, 6 y 7. Los fundamentos teóricos asociados a estos temas se impartirán en las clases expositivas; Tanto las clases expositivas como las prácticas relacionados con estos temas se resolverán en el aula de informática siempre que sea posible (clases de 50 minutos).
- El trabajo grupal se divide en una prueba escrita (elaboración en formato *pdf* del trabajo) y una oral (presentación y defensa del trabajo). El 14 de diciembre de 2018 será la fecha límite para la entrega de la parte escrita del trabajo grupal (grupos formados por 4 - 5 personas, salvo excepciones autorizadas por el profesor). Consistirá en una revisión bibliográfica, análisis de un artículo científico y propuesta de un proyecto de investigación a raíz de la revisión realizada. Todo siguiendo unas indicaciones fijadas por el profesor. Para la entrega del trabajo, se habilitará una "Tarea" en la plataforma *moodle*. No se admitirán trabajos entregados por correo electrónico ni por cualquier otro procedimiento. Los trabajos deberán tener un formato electrónico (*pdf*). El nombre del archivo correspondiente al trabajo en formato de texto indicará el curso (1819), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (1792), seguido de guion bajo por la palabra "grupo" y sin espacios el primer y segundo apellidos de uno de los participantes. Ejemplo: 1819_1792_grupoMiguelVelado.

Parte de la nota del trabajo grupal se corresponderá con la exposición y defensa oral de los mismos (parte oral del trabajo grupal). El trabajo se expondrá (en formato de presentación tipo *PowerPoint*) y se defenderá oralmente en clase a lo largo de las dos últimas semanas lectivas del primer semestre (fechas estimativas). Como evidencia, el profesor elaborará un documento escrito con comentarios sobre la exposición y las respuestas dadas por los alumnos en la defensa de su trabajo y el propio archivo de

presentación del mismo. El nombre del archivo correspondiente en formato de exposición (*PowerPoint*) indicará el curso (1819), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (1792), seguido de guion bajo por la palabra “grupo” y sin espacios el primer y segundo apellidos de uno de los participantes y la inicial de su nombre. Ejemplo: **1819_1792_grupoMiguelVeladoE**. Se habilitará en *moodle* una “Tarea” para subir las presentaciones de los trabajos.

En resumen, el trabajo pondera un 20 % de la nota final de la asignatura (15 % el trabajo escrito; 5 % la exposición y defensa del trabajo). El trabajo a entregar y defender oralmente es obligatorio para superar la asignatura.

- Durante el curso se propondrán ejercicios (*Testeo previo*), que una vez resueltos serán subidos a la “Tarea” habilitada en la plataforma *moodle*. La evaluación del total de los ejercicios supondrá un 15 % de la nota final de la asignatura.
- A lo largo del semestre se impartirán seminarios grupales para afianzar los conceptos teóricos y prácticos, resolver supuestos prácticos y discusión sobre abordaje correcto del trabajo de investigación propuesto. Se llevarán a cabo en el aula de informática o en el aula ordinaria. El calendario y contenido de estos seminarios grupales es el siguiente:
 - Martes 9 de octubre: Corrección de la práctica sobre conceptos básicos. Dudas.
 - Martes 23 de octubre: Corrección de la práctica sobre artículos científicos. Dudas sobre la marcha de la asignatura. Dudas sobre el trabajo de investigación.
 - Martes 4 de diciembre: Resolución de dudas sobre los trabajos.
 - Martes 8 de enero de 2018: Resolución de dudas sobre supuestos prácticos de estadística.
- La evaluación, tanto en convocatoria de ordinaria de febrero como en convocatoria extraordinaria de julio, se completará con la realización de pruebas escritas en hora, fecha y lugar a determinar por la Universidad. Consistirán en:
 - Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (25 % de la nota final).
 - Pruebas de respuesta corta (15 % de la nota final de la asignatura).
 - Pruebas objetivas (verdadero/falso, tipo test que pueden ser de elección múltiple, emparejamiento de elementos; 20 % de la nota final de la asignatura...)

Las Fechas y el contenido de los seminarios grupales pueden ser cambiadas a criterio del profesor, en función de la marcha de la asignatura. Asimismo, las fechas para la defensa oral de los trabajos podrán ser modificadas bajo criterio del docente.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Entrega de ejercicio de Testeo Previo.					X											X	X	X
Entrega de ejercicio de Testeo Previo											X					X	X	X
Entrega y defensa de Trabajos														X		X	X	X
Defensa de Trabajos															X	X	X	X
Entrega de ejercicio de Testeo Previo															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

El 55 % de la evaluación se corresponde con **pruebas escritas** (pruebas objetivas, 20 %; pruebas de respuesta corta, 20 %; 15 % parte escrita correspondiente al Trabajo grupal).

El 5 % de la evaluación se corresponde con **pruebas orales** (Exposición y defensa del trabajo grupal).

El 40 % de la evaluación se corresponde con **ejecución de prácticas** (ejecución de tareas reales o simuladas 25 % - problemas propuestos el día del examen-; 15% ejecución de prácticas -ejercicios de autoevaluación o Testeo Previo, realizados durante el curso-).

PRUEBAS ESCRITAS.

- Se llevará a cabo una **prueba escrita de respuesta corta** (20 % de la calificación final), que evaluará los

conocimientos trabajados durante el curso en las horas de estadística y desarrolladas fuera de las aulas de informática. En esta prueba el alumno deberá resolver problemas y cuestiones similares a los desarrollados en las prácticas de la asignatura.

- Se llevará a cabo una **prueba escrita objetiva** (verdadero/falso, tipo test, emparejamiento de elementos,...) tanto sobre la teoría y prácticas de la parte de metodología de la investigación, como sobre la parte de estadística, así como, a criterio del profesor, sobre el trabajo realizado en grupo. Esta prueba podrá contener preguntas de elección múltiple. (Supondrá el 20 % de la calificación final).
- La **parte escrita del trabajo grupal** (15 % de la calificación final). Uno de los criterios de valoración del trabajo será la redacción escrita del trabajo en formato de texto (15 % de la nota final de la asignatura). De no presentar el trabajo en fecha y forma establecida el alumno no podrá obtener una nota final de la asignatura superior a 4,5 sobre 10.

PRUEBAS ORALES.

La parte oral del **trabajo grupal** (el 5 % de la calificación final) se corresponde con la defensa y exposición del mismo. El documento en formato de presentación del trabajo (formato tipo *Power point*) a entregar y su defensa oral es obligatorio para superar la asignatura. De no presentar y defender el trabajo en fecha y forma establecida el alumno no podrá obtener una nota final de la asignatura superior a 4,5 sobre 10.

EJECUCIÓN DE PRÁCTICAS.

La **prueba de ejecución de tareas reales y/o simuladas** (25 % de la calificación final) evaluará los conocimientos y competencias adquiridas respecto a los temas de estadística. Así, el profesor facilitará a los alumnos un documento de Excel y/o un documento en formato del programa para análisis estadístico de datos R (a criterio del profesor en SPSS) con varios supuestos prácticos y unos enunciados a resolver en un documento de Word. El alumno deberá utilizar los programas Microsoft Excel y el programa para análisis estadístico de datos R, para resolver los problemas planteados, incluyendo las respuestas en el documento de Word. Los documentos (Excel y Word, y a criterio del profesor el archivo R generado) serán subidos a la plataforma moodle el día de la evaluación fijado por la Universidad durante el periodo ordinario de exámenes.

Los **ejercicios de Autoevaluación o "Testeo previo"**, consistirán en una serie de problemas planteados por el profesor, que una vez resueltos por el alumno, serán subidos a la "Tarea" correspondiente habilitada en la plataforma moodle. La evaluación del total de los ejercicios supondrá un 15 % de la nota final de la asignatura. El nombre de los archivos indicará el curso (1819), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (1792), seguido de guion bajo por el primer y segundo apellidos con la inicial del nombre del alumno. Ejemplo: 1819_1792_MiguelVeladoE.

Para superar la asignatura en la convocatoria de ordinaria de febrero cada uno de los sistemas de evaluación, a excepción de los ejercicios de autoevaluación o "testeo previo", deberá ser igual o superior a cuatro, y la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a cinco puntos sobre 10. Asimismo, en la prueba de evaluación a realizar el día del examen fijado por la Universidad deberá obtenerse una nota de cinco puntos sobre 10 para poder superar la asignatura. Recordar que esta prueba de evaluación consta de:

- Una prueba escrita objetiva (20 % de la nota final de la asignatura);
- Una prueba escrita de respuesta corta (15 % de la nota final de la asignatura);
- Una prueba de ejecución de tareas reales y/o simuladas (25 % de la nota final de la asignatura).

Al menos 48 horas después de haber publicado las notas de manera provisional, se indicará la fecha, la hora y el lugar de la revisión.

NORMAS GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:

- Solo están justificadas las ausencias por causas contempladas en el Reglamento de Ordenación Académica. El

plazo y procedimiento para entrega de justificantes se hará conforme a dicho reglamento.

- El comportamiento en la clase deberá ser adecuado y respetuoso tanto con los compañeros como con el profesor titular y profesores de apoyo.
- El uso de portátiles y *tablets* está permitido SOLO como apoyo en clase y SOLO por indicación del profesor. No se permitirá la utilización de móviles, salvo que el profesor lo considere necesario para alguna actividad docente. El profesor requisará cualquier móvil que esté encima de la mesa o en las manos de un alumno, hasta la finalización de la clase.
- No está permitida la entrada de acompañantes a las pruebas y actividades evaluables ni a sus revisiones.
- El fraude en cualquiera de las actividades evaluables supone informar al Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud para el procedimiento correspondiente, la suspensión de prueba y la pérdida de la evaluación continua.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria de julio se respetan los criterios de evaluación seguidos en la convocatoria ordinaria de febrero.

No se guardan las notas de la convocatoria ordinaria de febrero para la convocatoria extraordinaria de julio, salvo la nota del trabajo y los ejercicios de autoevaluación ("Testeo previo"). La suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para considerar superada la asignatura. Asimismo, en la prueba de evaluación a realizar el día del examen fijado por la Universidad deberá obtenerse una nota de cinco puntos sobre 10 para poder superar la asignatura. Recordar que esta prueba de evaluación consta de:

- Una prueba escrita objetiva (20 % de la nota final de la asignatura);
- Una prueba escrita de respuesta corta (15 % de la nota final de la asignatura);
- Una prueba de ejecución de tareas reales y/o simuladas (25 % de la nota final de la asignatura).

Caso de haber obtenido una nota inferior a cuatro en el trabajo grupal evaluado en el primer cuatrimestre, deberá presentar un nuevo trabajo. Al igual que en la convocatoria de febrero la calificación final del mismo deberá ser al menos de cuatro sobre diez para poder superar la asignatura. El trabajo a entregar y defender oralmente (siguiendo los criterios de evaluación antes indicados para la convocatoria de febrero) es obligatorio para superar la asignatura. De no presentar y defender el trabajo en fecha y forma establecida el alumno no podrá obtener una nota final de la asignatura superior a 4,5 sobre 10.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	55%
Pruebas orales	5%
Ejecución de prácticas	40%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.

