DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Fisioterapia (PGR-FISIOTER)
ASIGNATURA : Bioestadística e Introducción a la Investigación (3354)
TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-M1.1
CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
TEMPORALIDAD: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:
Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: EDUARDO MIGUEL VELADO
EMAIL: emiguel@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 16:00 horas
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Licenciado Bioquímica (Universidad *Salamanca*)
- Doctorado: Medicina Molecular (2002)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por ANECA (2008)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por ANECA (2008)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por ANECA (2008)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de 6 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor de la asignatura "Bioquímica y Biología Molecular". Grado en Fisioterapia. UEMC. Cursos 2016/2017 a 2024/2025.)
- Cuenta con experiencia de 1 año en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor de la asignatura "Bioquímica e Histología". Grado en Fisioterapia. UEMC. Cursos 2025/2026.)
- Cuenta con experiencia de 3 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor de la asignatura "Bioquímica". Grado en Enfermería. UEMC. Curso 2023/2024 a 2025/2026..)
- Cuenta con experiencia de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor de la asignatura de "Biología Celular e Histología". Grado en Odontología. UEMC. Cursos 2011/2012 a 2017/2018 y de 2019/2020 a 2025/2026.)
- Cuenta con experiencia de 2 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (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.)
- Cuenta con experiencia de 2 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Colaborador en la docencia de la asignatura "Fisiología Humana". Grado en Medicina. Universidad de Valladolid. Cursos 2009/2010 y 2010/2011)
- Cuenta con experiencia de 4 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (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)
- Cuenta con experiencia de 6 años en docencia universitaria en el nivel del Doctorado (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.)
- Cuenta con experiencia de 6 años en docencia universitaria en el nivel del Máster (Profesor de "Fisiología Celular" en el Máster en Biotecnología Agroalimentaria. Universidad Católica de Ávila. Cursos 2014/2015 a 2017/2018 y 2019/2020 a 2020/2021.)
- Cuenta con experiencia de 8 años en docencia universitaria en el nivel del Máster (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.)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 10 años en el sector Público (Posición Predoctoral en el Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca (USAL). 1997 a 2002. Posición Postdoctoral en el Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), centro mixto del Consejo Superiorde Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Valladolid (UVA). 2003 a 2011)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- 3 años (* 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 BiologíaMolecular de la Universidad de Salamanca.)
- 5 años (* 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., CorralJ., Mories M.T., Corrales J.J., Miguel- Velado E., Miralles J.M (2001). Monoallelic deletion in the 5' regionof the thyroglobulin gene as a cause of sporadic non-endemic simple goiter. Thyroid 11, 789-791.)
- Más de 10 años (* 2003- Estudio del papel funcional de los canales de potasio Kv en el proceso de remodelación fenotípica delas 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 másreciente de un total de 9: Cidad 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.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, así como las ciencias, los modelos, técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta la fisioterapia.
- GC2 - Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, desde un modelo biopsicosocial.
- GC3 - Conocer los aspectos científicos y profesionales de la fisioterapia, así como diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos de intervención en Fisioterapia.
- GC4 - Comprender los conceptos fundamentales de la salud y la función que realiza el fisioterapeuta en el sistema sanitario.
- GC5 - Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos.
- GC6 - Analizar, programar y aplicar el movimiento como medida terapéutica, promoviendo la participación del paciente/usuario en su proceso.
- GC7 - Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento,

además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO1.3 - Conocer los métodos estadísticos básicos para representar y analizar conjuntos de datos y saber interpretar las pruebas estadísticas utilizadas en el ámbito de la investigación en fisioterapia.
- HD1.4 - 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.
- CO2.1 - Conocer de los diversos test y comprobaciones funcionales, en sus fundamentos, modalidades y técnicas, así como de la evaluación científica de su utilidad y efectividad.
- SC3.1 - Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
- CT4.2 - Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- HD4.3 - Conocer y utilizar las distintas fuentes de datos de los Sistemas de Información Sanitaria.
- CT5.1 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.
- SC5.3 - Ser capaz de integrar el conocimiento que aporta la evidencia científica en las intervenciones y actuaciones llevadas a cabo en cualquier contexto.
- SC6.2 - Aplicar la metodología científica al ejercicio físico en un nivel avanzado en el ámbito de la salud.
- HD7.1 - Buscar información digital con eficacia y fiabilidad.
- HD7.11 - Utilizar terminología específica en contextos escritos y orales.
- HD7.14 - Presentar públicamente información de carácter técnico.
- HD7.9 - Obtener y comprender documentación de carácter técnico o profesional.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

Asignatura básica del Grado en Fisioterapia. La parte de la asignatura referida a la Introducción a la Investigación permite al alumno 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. Además, muestra la forma de hacer uso de las diferentes fuentes de información, realizar búsquedas bibliográficas y abordar el manejo adecuado de artículos científicos relacionados con el grado. La parte de la asignatura relacionada con la Bioestadística se centra en mostrar los principales procedimientos de la Estadística descriptiva e inferencial, haciendo hincapié en los procedimientos utilizados habitualmente en las investigaciones del ámbito de las ciencias de la salud, así como en los programas estadísticos más frecuentes.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Fuentes documentales en ciencias de la salud. Tipos de informes científicos y estructura habitual

Diseño de estudios de investigación

Estadística descriptiva

Relación entre variables. Cálculo de probabilidades. Estimación de parámetros. Contraste de hipótesis

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos, Recursos multimedia
- **Recursos tecnológicos :** Software especializado, Herramientas de presentación, Recursos de gamificación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

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.
    3. Revisión bibliográfica : Fuentes documentales en ciencias de la salud; el proceso de publicación.
    4. Los artículos científicos : Tipos de informes científicos y estructura habitual.
2. **Estadística** : Estadística descriptiva e inferencial
    1. Introducción a la estadística : Introducción a la estadística.
    2. Estadística descriptiva : Estadística unidimensional y relación entre variables.
    3. Estadística inferencial : Estimación de parámetros; contraste de hipótesis; análisis de validez y fiabilidad de las mediciones.

Es posible que, a criterio del profesor, no se respete el orden de los temas expuestos en el apartado anterior.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- By Stephen Polgar, BSc(Hons), MSc and Shane A. Thomas, DipPubPol, PhD, MAPS (2021): Introducción a la investigación en ciencias de la salud. Elsevier. ISBN: 9788491138488
- Vélez R, Ramos E, Hernández V, Carmena E, Navarro J (2006): Métodos Estadísticos en Ciencias Sociales. Ediciones Académicas. ISBN: 10-8496062821
- Stephen Polgar and Shane A. Thomas (2014): Introducción a la Investigación en Ciencias de la Salud.. Elevier. ISBN: 9788490227565
- 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
- Martínez MA, Sánchez A, Toledo EA, Faulin J (2014): Bioestadística amigable. Elsevier. ISBN: 9788490225004
- Macchi RL. (2001): Introducción a la estadística en ciencias de la salud.. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 950-06-1494-4

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. Disponible en: https://doi.org/10.18438/B8FW2H.
- **Kotrlik 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

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

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. Se alternará con ejercicios prácticos y ejemplos relacionados con conceptos teóricos impartidos.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Tutorías (seminarios). Se utilizarán fundamentalmente con un doble propósito:

- Guiar a los alumnos en el desarrollo de un trabajo que supone la realización de una revisión

bibliográfica, análisis de una artículo científico y propuesta de trabajo de investigación sobre un determinado tema relacionado con la Fisioterapia. Se busca que el alumno desarrolle su capacidad crítica y su capacidad de toma de decisiones, así como la comunicación de sus ideas.
- Apoyo para el adecuado seguimiento de la asignatura y resolución de dudas sobre supuestos de estadística.

Se atenderán los requerimientos de aquellos alumnos que lo soliciten. Se convocará, con suficiente tiempo de antelación, a los alumnos a tutorías optativas (seminarios) 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.

Las tutorías (seminarios) se realizarán a través de la plataforma *Teams* o bien presenciales, a criterio del profesor y respetando las indicaciones de Decanato de Ciencias de la Salud. Su horario se fijará teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado al alumno.

En las horas de tutorías se podrán programar, a criterio del profesor y por una causa convenientemente justificada, clases prácticas.

Tutorías grupales. Serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas por asignatura entre las dos convocatorias). Se destinan a la resolución de dudas. Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías.

Tutorías individuales. En ellas el profesor podrá realizar un seguimiento individualizado de los alumnos. La fecha y hora serán fijados a lo largo del curso con suficiente antelación. Se llevarán a cabo a través de la herramienta *Teams* o bien presenciales, a criterio del profesor y respetando las indicaciones de Decanato de Ciencias de la Salud..

MÉTODO HEURÍSTICO:

- **Clases prácticas.** Se realizarán sobre modelos de trabajo válidos, con el apoyo de guías prácticas que se les proporcionará 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 y 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 (si el docente lo considera oportuno, podrá haber una parte de trabajo individual). Se establecerán, en hora de tutoría o en horario de clase, los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de los trabajos planteados. A criterio del profesor podrán ser trabajos escritos y/o tipo póster.

EVALUACIÓN. Se llevará a cabo en función de los distintos instrumentos o sistemas de evaluación: pruebas escritas, pruebas observacionales (defensa pública de trabajo de investigación valorada a partir de una rúbrica previamente establecida) y ejecución de práctica. 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 y trabajo y de la adquisición de competencias.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La planificación de las fechas en las que se desarrollarán las clases expositivas y prácticas, tutorías (seminarios),

prueba parcial eliminatoria, entrega de tareas y defensa del trabajo, son estimativas. Pueden ser modificadas con antelación a lo largo del curso. Las fechas, horas y aulas para la realización de los exámenes finales, tanto en convocatoria ordinaria como en convocatoria extraordinaria no son modificables, y quedarán fijadas por el Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud al comienzo del curso, pudiéndose consultar en la página web de la Universidad.

Clases expositivas y prácticas (susceptible de cambios bajo criterio del profesor):

- Semana 1 a Semana 7: Se impartirán los fundamentos teóricos y las prácticas asociadas a los cuatro primeros temas, correspondientes a la parte de la asignatura **"Introducción a la Investigación"**. 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.
  - Semana 1-2. Tema 1. "Introducción a la investigación".
  - Semana 3. Tema 2. "Planificación de una investigación. (Diseño de estudios de investigación)".
  - Semana 4-6. Tema 3. "Revisión bibliográfica (Fuentes documentales en ciencias de la salud; el proceso de publicación)".
  - Semana 6-7. Tema 4. "Los artículos científicos (Tipos de informes científicos y estructura habitual)"; "Análisis de validez y fiabilidad de las mediciones".
- Semana 7 a 15: Se desarrollarán los fundamentos teóricos de **"Estadística"** y las prácticas asociadas. Se impartirán y resolverán en aula de informática siempre que sea posible (clases de 50 minutos).
  - Semana 7-9. Tema 5. "Introducción a la estadística".
  - Semana 10-13. Tema 6. "Estadística descriptiva. (Relación entre variables)".
  - Semana 13-15. Tema 7. "Estadística inferencial. (Estimación de parámetros; contraste de hipótesis; análisis de validez y fiabilidad de las mediciones)".

Trabajo grupal de investigación (grupos formados por 5 personas, salvo excepciones autorizadas por el profesor. Los equipos de trabajo deberán estar formados por alumnos del mismo grupo, es decir, M1.1. A criterio docente podrá haber una parte individual del trabajo)**.** Se articulará a partir de un tema relacionado con la Fisioterapia fijado en la asignatura "Fisioterapia General". Consistirá en el análisis de un artículo científico producto de una búsqueda bibliográfica exhaustiva y en la elaboración de una trabajo de investigación a presentar y defender públicamente. Se dividirá en:

- **Prueba escrita (trabajo escrito): Resumen del trabajo grupal de investigación**; presentado en formato pdf. En abril de 2026 será la fecha límite para su entrega, para lo cual, se habilitará una "Tarea" en la plataforma *Moodle*. No se admitirán trabajos entregados por correo electrónico ni por cualquier otro procedimiento.
- **Prueba escrita (trabajo escrito): Análisis de una artículo científico,** producto de una búsqueda bibliográfica exhaustiva. Entrega del documento con fecha tope en abril de 2026 en formato pdf, a través de una tarea habilitada en *Moodle*. No se admitirán trabajos entregados por correo electrónico ni por cualquier otro procedimiento.
- **Prueba escrita: Elaboración de una comunicación científica tipo Póster**. Entrega del documento con fecha tope última semana de abril de 2026 en formato pdf, a través de una tarea habilitada en *Moodle*. No se admitirán trabajos entregados por correo electrónico ni por cualquier otro procedimiento.
- **Técnica observacional. Prueba oral (presentación y defensa del trabajo).** Se expondrá el póster y defenderá en público durante las últimas semanas lectivas. Se valora atendiendo a una rúbrica previamente publicada.

A criterio del profesor, se habilitará una plataforma donde será necesario inscribirse, como si de un congreso de investigación se tratase, y subir el resumen y el póster correpondientes al trabajo grupal de investigación.

Tanto las pruebas escritas como orales del trabajo (técnina observacional) son obligatorias e imprescindibles para superar la asignatura.

A modo de ejemplo, a lo largo del curso y siempre que sea posible, se realizará la presentación y defensa de un trabajo de investigación por parte de un alumno egresado o de cursos superiores.

Testeo previo: Durante el curso se propondrán ejercicios (*Testeos previos*) que, una vez finalizado el plazo de entrega, serán subidos resueltos a la "Tarea" habilitada en la plataforma *Moodle* o se explicarán en clase. El alumno dispondrá de al menos cinco días para la resolución de los cuestionarios o problemas planteados. Se diseñan tres *testeos* previos en las semanas 7, 12 y 15 del semestre. Las fechas, tiempo para la resolución de los *testeos* y número de los mismos será susceptible de cambio en función de la marcha de la asignatura.

Tutorías grupales:

Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas por asignatura entre las dos convocatorias). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios y dinámicas de estas tutorías.

Tutorías (seminarios):

A criterio docente, a lo largo del semestre se podrán establecer tutorías (seminarios) para afianzar los conceptos teóricos y prácticos, resolver supuestos prácticos y discusión sobre abordaje correcto del trabajo de investigación propuesto. Se llevarán a cabo a través de la plataforma *Teams o de manera presencial*. El calendario (estimativo) y contenido (susceptible de cambios) de estas tutorías (seminarios) es el siguiente:

- Semana 3 del semestre. Corrección de la práctica sobre conceptos básicos de investigación. Dudas sobre el trabajo de investigación.
- Semana 6 del semestre. Instrucciones para la instalación y manejo de un gestor de referencia. Dudas sobre el trabajo de investigación.
- Semana 7 del semestre. Dudas sobre el trabajo de investigación. Consejos para la exposición y defensa de los trabajos de investigación.
- Última semana lectiva (semana 15): Resolución de dudas sobre supuestos prácticos de estadística.

Tutorías individuales:

Aunque hay una hora de tutoría individual fijada en la guía, deberá ser solicitada vía *e-mail* por criterios de organización. La hora de tutoría fijada en esta guía docente podría verse modificada en función del resto de las clases del grupo. Los cambios se comunicarán debidamente a los alumnos.

La evaluación, se completará con:

- Una prueba parcial eliminatoria sobre los cuatro primeros temas (Introducción a la investigación)
- Una prueba final escrita.

Remarcar que, en función de la marcha de la asignatura, las fechas y el contenido de las tutorías grupales pueden ser modificadas a criterio del profesor. Todo ello previa consulta, si fuera necesario, a la Coordinación Académica de Titulación.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en C0?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Entrega de ejercicio de Testeo Previo Entrega de ejercicios y/o cuestionarios a lo largo del curso.							X					X			X		X	Ejecución de prácticas:15%	X	
Prueba escrita (trabajo grupal)									X		X	X					X	Pruebas escritas:20%	X	
Prueba oral -Técnica de observación- (presentación del trabajo)													X				X	Técnicas de observación:5%	X	
Prueba parcial eliminatoria Sobre Introducción a la Investigación.									X								X	Pruebas escritas:15%	X	
Prueba escrita (problemas de estadística)																X	X	Ejecución de prácticas:30%	X	
Prueba escrita (preguntas de respuesta corta)																X	X	Pruebas escritas:15%	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

- El 50 % de la evaluación se corresponde con pruebas escritas (pruebas objetivas, 15 %; pruebas de respuesta corta, 15 %; 20 % Trabajos grupales).
- El 45 % de la evaluación corresponde con ejecución de prácticas (ejecución de tareas reales o simuladas 30 % -problemas propuestos el día del examen-; 15 % ejecución de prácticas – ejercicios de *autoevaluación* realizados durante el curso: "*Testeo previo*"-).
- El 5 % de la evaluación corresponde con técnicas observacionales, concretamente con la exposición y defensa del trabajo grupal. A valorar bajo una rúbrica previamente publicada.

PRUEBAS ESCRITAS:

- **Prueba escrita de respuesta corta *(15 % de la calificación final)***. Evaluará los conocimientos trabajados durante el curso sobre estadística. En esta prueba, el alumno deberá resolver problemas y cuestiones similares a los desarrollados en las prácticas de la asignatura. Se llevará a cabo el día y la hora asignados por la Universidad para realizar las pruebas de evaluación durante la convocatoria ordinaria.
- **Prueba escrita objetiva** (verdadero/falso, tipo test, emparejamiento de elementos...). Evaluará conceptos sobre la teoría y prácticas de la parte de metodología de la investigación. A criterio docente, puede implicar la utilización de programas y páginas en red relacionados con la asignatura. Esta prueba podrá contener preguntas de elección múltiple. Se llevará a cabo en marzo - abril de 2027. en horario de clase. ***(Supondrá el 15 % de la calificación final***). Se tratará de una prueba parcial eliminatoria. Si se supera (nota de 5 o superior a 5 sobre 10) no será necesario evaluarse de ella en la prueba final de la convocatoria ordinaria ni extraordinaria.
- **El trabajo grupal *(20 % de la nota final de la asignatura)***. Se realizará en grupos de 5 personas (salvo excepciones autorizadas por el profesor). Consistirá en la realización de una revisión bibliográfica exhaustiva, análisis de un artículo científico y propuesta de un proyecto de investigación a raíz de la revisión realizada, en función de unas indicaciones previamente establecidas. El trabajo, en formato de texto, supondrá un 20 % de la nota final de la asignatura y, a criterio del profesor, podrá tener una parte de trabajo individual. Solo se admitirá la entrega de trabajos en formato digital, no siendo válida la entrega por correo electrónico ni por cualquier otro procedimiento. Para tal efecto, se habilitarán las siguientes Tareas en *Moodle*:
  - "Tarea" en *Moodle* para la subida del **resumen del trabajo propuesto** (fecha límite de entrega en abril de 2027). A criterio del profesor se podrá habilitar una plataforma, tipo congreso, donde también será necesario la subida del resumen.
  - "Tarea" en *Moodle* para la entrega del **análisis de una artículo científico** producto de la búsqueda bibliográfica realizada (fecha límite abril de 2027).
  - "Tarea" en *Moodle* para la entrega del **trabajo grupal de investigación en formato póster** (fecha límite de entrega a finales de abril o primera semana de mayo, dependiendo de la marcha de la asignatura y de la fecha establecida para la defensa oral del trabajo). A criterio del profesor se podrá habilitar una plataforma, tipo congreso, donde también será necesario la subida del póster.

  El nombre de los archivos correspondientes al trabajo grupal indicará el curso (2627), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (3354), seguido de guion bajo por la palabra "grupo" y sin espacios el primer apellido y la inicial del nombre de uno de los alumnos componentes, que actuará como autor para la correspondencia. Ejemplo: 2627_3354_grupoApellidoN.

PRUEBAS CORRESPONDIENTES A TÉCNICAS OBSERVACIONALES (ORALES):

- **Trabajo grupal *(5 % de la nota final de la asignatura)***. Corresponde a una técnica observacional. Se trata de la presentación y defensa pública del trabajo en formato de *Póster*, con fecha de presentación en las últimas semanas lectivas. Durante la defensa se realizarán una serie de cuestiones cuyas respuestas tendrán reflejo sobre la nota del trabajo grupal. A criterio del profesor, las respuestas dadas se transcribirán a "papel", colgándose en la Tarea habilitada en *Moodle* para la entrega del trabajo. La evaluación estará sujeta a una rúbrica previamente publicada.

Para superar la asignatura, es obligatorio entregar cada una de las partes del trabajo grupal (prueba escrita), así como también será obligatoria la presentación y defensa pública del trabajo (Técnica observacional). 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:

- **Ejecución de tareas reales y/o simuladas. *(30 % de la calificación final)*.** Se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridas respecto a los temas de estadística. Así, el profesor el día de la prueba de evaluación con fecha asignada por la Universidad durante la convocatoria ordinaria, facilitará a los alumnos un documento de *Excel* y/o un documento en formato del programa para análisis estadístico de datos R-Comander (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 (a criterio del profesor en SPSS), para resolver los problemas planteados, incluyendo las respuestas en el documento de *Word* (a criterio del profesor, en *Excel)*. Estos tres documentos (*Excel, Word* y R-Comander), o los dos primeros (según indicaciones del profesor) serán subidos a la plataforma *Moodle* el día y hora de la prueba de evaluación fijada por la Universidad durante el periodo ordinario de exámenes (convocatoria ordinaria).
- **Los ejercicios de *Autoevaluación* o "*Testeo previo*"**, consistirán en una serie de cuestiones y problemas planteados por el profesor que, una vez resueltos por el alumno, serán subidos a la "Tarea" correspondiente habilitada en la plataforma *Moodle*. El nombre del archivo subido por el alumno contendrá el curso (2627), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (3354), seguido de guion bajo por su primer apellido y la inicial del nombre del alumno. La evaluación del total de los ejercicios ***supondrá un 15 % de la nota final de la asignatura***. Los tres "testeos" deberán subirse a la plataforma *Moodle* habilitada las semanas 7, 12 y 15 de segundo semestre.

Para superar la prueba parcial eliminatoria correspondiente a la parte de introducción a la Investigación, el alumno deberá obtener una nota de 5 o superior a 5 sobre 10. Caso de superar la prueba parcial, el alumno deberá presentarse a la prueba final en convocatoria ordinaria solo con la parte de estadística.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria (junio) la prueba escrita de respuesta corta, el trabajo grupal (incluye la parte oral correspondiente a la técnica observacional) y la ejecución de tareas reales y/o simuladas (problemas de estadística correspondientes al examen en convocatoria ordinaria), deberán 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.

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 la notificación 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 podrá requisar 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 supervisiones.

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.

Siguiendo las indicaciones de la Universidad, se recuerda que *"El uso inapropiado de herramientas de*

inteligencia artificial, tendrán una calificación de cero (0). Asimismo, si se comprueba que este comportamiento irresponsable es generalizado o habitual por parte del estudiante, además de reflejarlo en su evaluación continua y final, puede acarrear la apertura de un expediente disciplinario. Se entiende como uso inapropiado, la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio".

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria la evaluación consistirá en:

1. **Una prueba ejecución de tareas reales y/o simuladas** (problemas el día de la prueba escrita) ***(30 % de la nota final)***;

2. **Una prueba escrita de respuesta cortas** sobre estadística a desarrollar el día del examen escrito fijado por la universidad ***(15 % de la nota final)***;

3. **Una prueba escrita objetiva** referida a la parte de Introducción a la Investigación (verdadero/falso, tipo test, emparejamiento de elementos...referible a la realizada en convocatoria ordinaria; ***15 % de la nota final de la asignatura***), a desarrollar igualmente el día fijado por la Universidad para el desarrollo del examen final. Si el alumno superó el parcial eliminatorio, no será necesario realizar esta prueba.

4. **Trabajo grupal** desarrollado durante el curso (***20 % las pruebas escritas*** -trabajos escritos-; ***5 % la prueba oral correspondiente a una técnica de observación*** -presentación y defensa del trabajo-). Si la nota obtenida durante el curso en el trabajo grupal (pruebas escritas más prueba oral) fue inferior a cuatro, el alumno deberá presentar y defender de nuevo el trabajo en convocatoria extraordinaria de julio. Se entregará vía *Moodle* con fecha tope la que determine la FCS (Facultad de Ciencias de la Salud) para el examen de convocatoria extraordinaria.

5. **Ejercicios de *autoevaluación* (*Testeo previo*) *(15 % de la nota de la asignatura)***. Durante la semana habilitada para la realización del examen, los alumnos podrán volver a resolver y entregar los mismos o similares ejercicios de autoevaluación propuestos durante el curso.

Se deberá obtener en cada uno de los sistemas de evaluación, a excepción de los ejercicios de *autoevaluación* o "*testeo previo*" y de la prueba escrita objetiva, una nota igual o superior a 4; siendo la nota final la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación. No se guardan las notas de la convocatoria ordinaria para la convocatoria extraordinaria, salvo la nota del trabajo (se incluye en esta nota el 5% correspondiente a la prueba oral -técnica de observación)-Excepción: ver punto 4-, los ejercicios de *autoevaluación* ("*Testeo previo*") y la prueba escrita objetiva (caso de haberse superado en el examen parcial).

La suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a cinco puntos sobre diez para considerar superada 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.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	50 %	0 %	45 %	5 %