

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Estadística Inferencial

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Administración y Dirección de Empresas

GRUPO: 2122-T1

CENTRO: Facultad de Ciencias Sociales

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básico

ECTS: 6,0

CURSO: 2º

SEMESTRE: 2º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

HORARIOS :

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	14:30	16:30
Viernes	12:30	14:30

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
09 de junio de 2022	16:00	18:30	Laboratorio Informático 2304

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA YOLANDA FERNÁNDEZ RAMOS

EMAIL: myfernandez@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 10:00 horas

CV DOCENTE:

Doctora por la Universidad de Valladolid. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales y Licenciada en Investigación y Técnicas de Mercado por la Universidad de Valladolid. En posesión del DEA en Organización de Empresas.

Profesora desde el año 2002 en la UEMC en las asignaturas de Estadística Económica (Descriptiva e Inferencial), Organización de Empresas, Estructura Económica entre otras muchas. Profesora desde hace dos años del Máster Universitario en Investigación y Gestión de la Innovación en Comunicación.

Experiencia de cuatro años impartiendo docencia "online".

CV PROFESIONAL:

Con más de seis años de experiencia en Formación Empresarial en temas de Riesgos Laborales, Gestión Medioambiental y Calidad Total en la Empresa Lingotes Especiales S.A. Dos años de experiencia en Formación Profesional en Marketing e Investigación de Mercados en Forum de Castilla y León, un año de experiencia en el Departamento Financiero de la Caja Riral del Duero en Valladolid y dos años de experiencia formando en Marketing en la Confederación Vallisoletana de Empresarios. Colaboraciones durante dos años como Técnico de Investigación de Mercados en la empresa "Append" de Zaragoza.

CV INVESTIGACIÓN:

Ámbito de investigación en la actualidad: Aprendizaje grupal, análisis de contenidos publicitarios y periodísticos, Impacto Económico de Recreaciones Históricas y Educación y Sostenibilidad,.

Para ver la investigación y publicaciones, y su indexación se puede consultar en:

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=1O1DNWQAAAAJ&hl=es>

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/mar%C3%ADa-yolanda-ferr%C3%A1ndez-ramos-37623240/>

Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2336730>

nº SCOPUS: Author ID: 57191762957

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1638-0752>

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se enseña a los alumnos las técnicas básicas para el análisis estadístico de los datos. El objetivo es que los alumnos entiendan los estudios estadísticos y puedan realizar sus propios análisis adquiriendo los conocimientos fundamentales de la inferencia estadística.

Paralelamente se enseña la utilización de programas informáticos de estadística.

A través del conocimiento de esta asignatura el alumno podrá sistematizar y resumir la información, captar los datos que necesite para conocer las variables y las relaciones que las unen y de esta forma poder afrontar la toma racional de decisiones económicas y empresariales.

Así mismo, esta asignatura sirve de complemento fundamental para otras que pertenecen a la materia en la que se ubica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

1. Introducción a la Estadística Inferencial
2. Probabilidad y Distribución de variables aleatorias
3. Estimación puntual, estimación por intervalos
4. Contrastes de hipótesis. Paramétricos y no paramétricos
5. Introducción a las técnicas multivariantes de análisis de datos

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Con el fin de facilitar y dar soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Estadística, la misma se impartirá de forma combinada entre el aula específica del grupo y las aulas de informática de la UEMC. En el aula de informática se dispone de una red de ordenadores con un terminal por alumno, unidades de almacenamiento compartido, impresoras, cañón de proyección y conexión a Internet.

Cada equipo informático tiene instalado las versiones actualizadas del software necesario para el correcto desarrollo de la docencia, en concreto el paquete SPSS, el EXCEL y R.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Capacidad para la resolución de problemas
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG05. Comunicación oral y escrita en lengua nativa
- CG07. Habilidades básicas de informática
- CG08. Capacidad para trabajar en equipo

- CG09. Compromiso ético
- CG10. Capacidad para trabajar en entornos de presión
- CG12. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- CG13. Habilidades interpersonales
- CG14. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG15. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG17. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG18. Capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender)
- CG20. Liderazgo

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE14. Capacidad para manejar adecuadamente las técnicas y herramientas matemáticas y estadísticas necesarias para su desempeño profesional
- CE17. Capacidad para buscar y analizar información procedente de diversas fuentes
- CE18. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Realizar representaciones gráficas de los datos, y extraerá conclusiones adaptadas al área económica determinada, utilizando en algunos casos herramientas informáticas.
- Comprender los planteamientos, procedimientos y resultados de cualquier trabajo en el que se haya utilizado la estadística descriptiva.
- Conocer el manejo de programas informáticos adecuados.
- Reflexionar críticamente sobre el origen de los datos.
- Realizar contrastes de hipótesis a partir de resultados estadísticos.
- Realizar cálculos estadísticos inferenciales utilizando herramientas informáticas.
- Estimar las probabilidades de error en las estimaciones y sus consecuencias en la toma de decisiones.
- Manejar adecuadamente programas estadísticos.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Anderson, D.R., Sweeney, D.J., Williams, T.A. (2001): Estadística para la Administración y Economía. Editorial International Thomson. ISBN: 978-607-481-319-7
- Baillo, A. y Grané, A. (2008): 100 problemas resueltos de Estadística Multivariante. Delta Publicaciones, 2008. ISBN: 978-84-96477-73-5
- Casas Sánchez, J.M.; García Pérez, C.; Rivera Galicia, L.F. y Zamora Sanz, A.I. (2006): Ejercicios de inferencia estadística y muestreo para economía y administración de empresas. Ediciones Pirámide. Madrid. ISBN: 978-1-78365-415-4

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Morales Vallejo, P. (2008): Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales. Universidad Pontificia de Comillas. ISBN: 978-8-48468-236-3
- Martín Martín, Q., Cabero Morán, T. y de Paz Santana, Y. (2007): Tratamiento estadístico de datos con SPSS: prácticas resueltas y comentadas. Ed. Thomson. ISBN: 978-84-9732-553-0

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Sociedad de Estadística e Investigación Operativa \(SEIO\)](http://www.seio.es/)(<http://www.seio.es/>)

La SEIO es una organización autónoma que tiene como objetivo el desarrollo, mejora y promoción de los métodos y aplicaciones de la Estadística y de la Investigación Operativa, en su sentido más amplio. Con esta finalidad la SEIO, en el ámbito de su competencia, organiza Congresos Ordinarios y Reuniones Monográficas,

edita revistas profesionales y boletines de información, potencia intercambios nacionales e internacionales, promueve actividades de consulta en los sectores público y privado, estimula la investigación y, en general, pone la Estadística y la Investigación Operativa al servicio de la ciencia y de la sociedad.

ISI: Internacional Statistical Institute. (<https://isi-web.org/>)

Sus objetivos se reflejan en el lema "Ciencia estadística para un mundo mejor" y están respaldados por planes estratégicos desarrollados cada pocos años por el Comité Ejecutivo del ISI en consulta con el Consejo. Se centran en los objetivos a largo plazo del ISI y en cómo realizar estos objetivos.

Bernoulli Society (Europea) (<http://www.bernoulli-society.org/>)

Los objetivos de la Sociedad Bernoulli son el avance de las ciencias de la probabilidad (incluidos los procesos estocásticos) y las estadísticas matemáticas y de sus aplicaciones a todos aquellos aspectos del esfuerzo humano que se dirigen hacia el aumento del conocimiento natural y el bienestar de la humanidad.

Instituto Nacional de Estadística (<https://www.ine.es/>)

El Instituto Nacional de Estadística es un organismo autónomo de carácter administrativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Economía y Empresa a través de la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa. La Ley asigna al Instituto Nacional de Estadística un papel destacado en la actividad estadística pública encomendándole expresamente la realización de las operaciones estadísticas de gran envergadura (censos demográficos y económicos, cuentas nacionales, estadísticas demográficas y sociales, indicadores económicos y sociales, coordinación y mantenimiento de los directorios de empresas, formación del Censo Electoral...). También, la ley atribuye al INE las siguientes funciones: la formulación del Proyecto del Plan Estadístico Nacional con la colaboración de los Departamentos Ministeriales y del Banco de España; la propuesta de normas comunes sobre conceptos, unidades estadísticas, clasificaciones y códigos; y las relaciones en materia estadística con los Organismos Internacionales especializados y, en particular, con la Oficina de Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT). Además existen los siguientes órganos colegiados con importantes competencias en materia estadística: Consejo Superior de Estadística, Comisión Interministerial de Estadística y Comité Interterritorial de Estadística. En todos ellos el INE desempeña un importante papel.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Se utilizará básicamente durante las clases magistrales

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se utilizará en las clases prácticas en la realización de pruebas reales o simuladas

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se utilizará básicamente en la realización de trabajos y proyectos

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

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

Tema 1: Introducción a la estadística inferencial. Se desarrollará durante la semana 1.

El objetivo es iniciar a los alumnos en los conceptos básicos que se van a tratar a lo largo del curso. Así mismo, deberá conocer el funcionamiento básico del programa estadístico SPSS. Las actividades programadas para el logro de los objetivos y adquisición de competencias,

serán clases magistrales para explicar al alumno el contenido teórico del tema y clases prácticas para la presentación del programa estadístico SPSS.

Realización de práctica puntuable: La entrega de varios problemas que se realizarán en clase o como trabajo

autónomo.

Tema 2. Probabilidad y distribución de variables aleatorias. Se desarrollará durante la semana 2 y 3.

El alumno conocerá los conceptos de: sucesos, probabilidad frecuentista y subjetiva. Probabilidad condicionada, Teorema de la probabilidad total y Teorema de Bayes. Además, conocerá las principales distribuciones que siguen las variables aleatorias: Bernoulli. Binomial. Poisson. Normal y asociadas. Las actividades programadas para el logro de los objetivos y adquisición de competencias, serán clases magistrales para explicar al alumno el contenido teórico del tema y clases prácticas para la realización de problemas.

Realización de práctica puntuable: La entrega de varios problemas que se realizarán en clase o como trabajo autónomo. Se realizará la práctica nº 1 y nº 2.

Tema 3. Introducción a la inferencia estadística. Estimación puntual y estimación por intervalos. Se desarrollará durante la semana 4 y 5.

El objetivo del tema es aproximar al alumno al concepto de muestreo, conocer la distribución de los estimadores, comprender el Teorema del

límite central y su aplicación a través de la estimación puntual y por intervalos. Las actividades programadas para el logro de los objetivos y adquisición de competencias, serán clases magistrales para explicar al alumno el contenido teórico del tema y clases prácticas para la realización de problemas.

Realización de práctica puntuable: La entrega de varios problemas que se realizarán en clase o como trabajo autónomo. Se realizará la práctica nº 3 y nº 4.

Tema 4. Contrastes de hipótesis: Paramétricos y no paramétricos. Se desarrollará durante la semana 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

Realización de práctica puntuable: La entrega de varios problemas que se realizarán en clase o como trabajo autónomo. Se realizará las prácticas nº 5, nº 6, nº 7 y nº 8

Las actividades programadas para el logro de los objetivos y adquisición de competencias, serán clases magistrales para explicar al alumno el contenido teórico del tema, clases prácticas para la realización de problemas.

Tema 5: Introducción a las técnicas multivariantes de análisis de datos. Se desarrollará durante la semana 12, 13, 14 y 15. Se realizará una introducción a las técnicas de análisis multivariantes: Regresión, análisis cluster y análisis factorial.

Realización de práctica puntuable: La entrega de varios problemas que se realizarán en clase o como trabajo autónomo. Se realizará las prácticas nº 9 y nº 10.

Independientemente de la situación presencial o no de la docencia, las prácticas se entregarán de forma general, por la plataforma Moodle, sólo en algunos casos, previstos por el profesor se entregarán de forma física durante la realización de las clases.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

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
Prueba Evaluación final								X						X		X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Durante las clases presenciales y también fuera de las horas de clase, se ejecutarán distintos trabajos y proyectos con la ayuda de los programas SPSS y EXCEL (20% de la calificación) y se ejecutarán tareas reales o simuladas (20 % de la calificación), que serán tenidas en cuenta en la calificación final del alumno. Estos trabajos y proyectos y tareas se ejecutarán de forma individual según las especificaciones que, en cada uno, indique el profesor y deberán ser entregadas obligatoriamente a través de Moodle en la entrega de la tarea correspondiente, donde se indicará el plazo de entrega límite. No se recogerá ningún proyecto, trabajo o tarea fuera de plazo ni a través de Moodle, ni a través de otras vías.

Si en los proyectos, trabajos o tareas individuales se observa que los alumnos los están realizando fraudulentamente la calificación en dicho trabajo, proyecto o tarea será automáticamente de suspenso (cero).

Todos los trabajos proyectos y tareas descritas en este apartado contribuirán con un 40 % a la calificación final, en el caso de que las pruebas de evaluación correspondientes hayan sido superadas. Es decir, es necesario superar las pruebas con una nota igual o superior a 5 sobre 10 para poder sumar las calificaciones de los trabajos, proyectos y tareas.

Es necesario realizar los trabajos, proyectos o tareas durante el periodo lectivo, puesto que no se podrán entregar en otro momento, salvo que exista causa justificada y contemplada en la normativa de la UEMC.

Todas las entregas (trabajos y proyectos y ejecución de tareas reales o simuladas) que se realicen a través de Moodle deben seguir las siguientes indicaciones:

- El formato del archivo será siempre un único documento en pdf. o Word que podrá contener escaneos o fotografías si se recogen demostraciones matemáticas (para evitar tener que utilizar editores de fórmulas)
- Será responsabilidad del alumno subir en tiempo y forma adecuada todos los archivos que se entreguen en Moodle. En caso de que el archivo entregado en Moodle no cumpliera con el tiempo y la forma adecuada será calificado con 0. Tanto la forma como el tiempo de entrega, se especificarán con suficiente antelación en clase y se señalará en la correspondiente entrega de tareas del Moodle.

El alumno deberá superar en su conjunto, con una nota superior a 5 sobre 10, tanto las pruebas realizadas en la semana 8 como las realizadas en la semana 15. Las pruebas realizadas esos dos días contribuirán si ambas son superadas con un 60% a la calificación final. En estas pruebas se utilizarán los sistemas de evaluación de pruebas objetivas (20%) y de respuesta larga, desarrollo (40%).

La prueba de la semana 8 no elimina materia, por lo que en caso de no ser superada podrá ser recuperada en la prueba de la semana 15. La nota que se tendrá en cuenta, en este caso, es la nota de la prueba de la semana 15.

Aunque se haya superado la prueba de la semana 8 sino se supera la prueba de la semana 15, el alumno deberá presentarse a la prueba ordinaria con la totalidad del temario y nunca se podrá compensar con las calificaciones de los trabajos, proyectos o tareas, puesto que estas calificaciones sólo se sumaran en el caso de que se hayan superado las pruebas de evaluación correspondientes (evaluación continua, ordinaria o extraordinaria).

En la convocatoria ordinaria los alumnos se enfrentarán a una única prueba de evaluación con los mismos porcentajes que las pruebas de evaluación realizadas en la evaluación continua, utilizándose los sistemas de evaluación de pruebas objetivas (20%) y de respuesta larga o desarrollo (40%). El resto de la puntuación se deberá a los trabajos, proyectos o tareas (40%) que se hayan realizado durante el periodo de impartición de la materia.

Cualquier duda sobre cualquier punto de esta guía docente deberá ser consultada en primer lugar con el profesor que imparte la asignatura.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de

cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a la totalidad del Grado ADE, no pudiendo desarrollarse lo previsto en la guía docente, se activará el escenario previsto en el Plan específico para la adaptación de la evaluación aprobado por la Universidad en el siguiente link <https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial> donde se establecen las directrices de evaluación adaptadas a un entorno remoto (no presencial).

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria los alumnos se enfrentarán a una única prueba de evaluación con los mismos porcentajes que las pruebas de evaluación realizadas anteriormente (continua y ordinaria), utilizándose los sistemas de evaluación de pruebas objetivas (20%) y de respuesta larga o desarrollo (40%). El resto de la puntuación se deberá a los trabajos, proyectos o tareas (40%) que se hayan realizado durante el periodo de impartición de la materia.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a la totalidad del Grado ADE, no pudiendo desarrollarse lo previsto en la guía docente, se activará el escenario previsto en el Plan específico para la adaptación de la evaluación aprobado por la Universidad en el siguiente link <https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial> donde se establecen las directrices de evaluación adaptadas a un entorno remoto (no presencial).

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40%
Trabajos y proyectos	20%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	20%
Pruebas objetivas	20%

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.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la

situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el “*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*”, así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19
<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>