



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Administración y Dirección de Empresas

**Facultad:** Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

**Código:** 300308 **Nombre:** Inferencia Estadística

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 2

**Módulo:** Métodos Cuantitativos

**Materia:** Métodos Estadísticos y Econométricos **Carácter:** Obligatoria

**Rama de conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura

**Departamento:** Economía, Dirección de Empresas y Marketing

**Tipo de enseñanza:** Presencial / A distancia

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano, Inglés

### Profesorado:

|       |  |                     |
|-------|--|---------------------|
| 303A  | <u>Alberto Sanz Cazorla</u> ( <b>Profesor responsable</b> )        | alberto.sanz@ucv.es |
| 303B  | <u>Alberto Sanz Cazorla</u> ( <b>Profesor responsable</b> )        | alberto.sanz@ucv.es |
| 314D  | <u>Alberto Sanz Cazorla</u> ( <b>Profesor responsable</b> )        | alberto.sanz@ucv.es |
| CATT  | <u>María Aranzazu Juan Blanco</u> ( <b>Profesor responsable</b> )  | ma.juan@ucv.es      |
| 30GI3 | <u>Alberto Sanz Cazorla</u> ( <b>Profesor responsable inglés</b> ) | alberto.sanz@ucv.es |
| 31GI4 | <u>Alberto Sanz Cazorla</u> ( <b>Profesor responsable inglés</b> ) | alberto.sanz@ucv.es |



## Organización del módulo

### Métodos Cuantitativos

| Materia                              | ECTS  | Asignatura                                 | ECTS | Curso/semestre |
|--------------------------------------|-------|--|------|----------------|
| Informática                          | 12,00 | Sistemas de Información para la Gestión I  | 6,00 | 1/2            |
|                                      |       | Sistemas de Información para la Gestión II | 6,00 | 2/1            |
| Matemáticas                          | 6,00  | Matemáticas para Economía y Empresa        | 6,00 | 1/1            |
| Métodos Estadísticos y Econométricos | 12,00 | Econometría                                | 6,00 | 4/1            |
|                                      |       | Inferencia Estadística                     | 6,00 | 3/2            |
| Estadística                          | 6,00  | Estadística Descriptiva                    | 6,00 | 2/1            |

### Conocimientos recomendados

Aunque no constituye un prerrequisito formal, la asignatura se imparte asumiendo que el alumnado ha superado *Estadística Descriptiva* y dispone de los conocimientos fundamentales de estadísticos descriptivos básicos —medidas de posición, dispersión y asociación—, así como de las nociones elementales de probabilidad y de distribuciones de probabilidad trabajadas en dicha asignatura. Asimismo, se presupone familiaridad con el uso de hojas de cálculo y con el manejo básico de ficheros en ordenador para la realización de análisis de datos descriptivos univariantes y bivariantes.



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Consultar en base al problema planteado las fuentes de información, más adecuadas y realizar un uso adecuado de los datos recogidos. Realizar un trabajo sistemático para obtener la máxima y más adecuada información posible de todas las fuentes secundarias disponibles (periódicos, revistas, bases de datos, etc .. )
- R2 Desagregar un problema complejo en varias partes y establecer vínculos causales complejos. Reconocer varias posibles causas de un hecho o varias consecuencias de una acción o una cadena de acontecimientos.
- R3 Dado un problema ya formalizado, ser capaz de aplicar las técnicas aprendidas para resolverlo y ser capaz de decidir si puede o no obtener una solución o no, de modo que, en el segundo caso, pueda aproximar las soluciones. Ser capaz de decidir si la solución obtenida es razonable, de acuerdo con el contexto en el que esté formulado el problema.
- R4 Reconocer con precisión las poblaciones y variables aleatorias subyacentes en los problemas que se le plantean y poder definir el concepto de muestra representativa. Exponer la idea básica del Teorema Central del Límite y su implicaciones prácticas .
- R5 Expresar opiniones con claridad y precisión y saber plantear preguntas de control y de seguimiento. Dado un problema "verbalizado", sea capaz de traducirlo a un lenguaje formal e identificar los hechos económicos en base a su substrato numérico y ser capaz de establecer relaciones básicas.
- R6 Calcular la probabilidad de sucesos económicos complejos, obtenidos mediante operaciones econométricas, y reconocer estas operaciones en enunciados de problemas reales.
- R7 Diferenciar las variables aleatorias discretas de las continuas y calcular esperanzas matemáticas y varianzas de ambos tipos de variables así como aplicar teoremas matemáticos apropiados.
- R8 Resolver problemas sencillos que impliquen la distribución del variables continuas. Identificar en problemas reales variables aleatorias que pueden modelarse mediante distintas distribuciones y manejar con soltura las tablas de la distribución para resolver problemas en los que las variables, pueden modelarse con esta distribución.
- R9 Expresar las conclusiones de un estudio econométrico en términos económicos y de transmitir esas conclusiones a personas no familiarizadas con la terminología estadística.



- R10 Consultar en base al problema planteado las fuentes de información, más adecuadas y realizar un uso adecuado de los datos recogidos. Realizar un trabajo sistemático para obtener la máxima y más adecuada información posible de todas las fuentes secundarias disponibles (periódicos, revistas, bases de datos, etc .. )
- R11 Manejar paquetes ofimáticas y en especial utilizar con soltura la formulación en Excel. Ser capaz de manejar algunas de las herramientas informáticas de habituales, de modo que pueda proporcionar aproximaciones numéricas a los problemas planteados. Utilizar e interpretar de resultados de un programa informático para el manejo de las distintas técnicas econométricas, con el fin de salvar el obstáculo que suponen los complejos cálculos asociados a las mismas.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

| BÁSICAS   |   | Ponderación |   |   |   |
|-----------|---|-------------|---|---|---|
|           |   | 1           | 2 | 3 | 4 |
| 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 | X           |   |   |   |
| 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.  | X           |   |   |   |
| 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.   |             |   | X |   |
| CB4       | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.  |             |   | X |   |
| CB5       | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.   |             |   |   | X |
| GENERALES |   | Ponderación |   |   |   |
|           |   | 1           | 2 | 3 | 4 |
| CG0       | Hablar bien en público  |             | X |   |   |
| CG1       | Capacidad de análisis y de síntesis.  |             |   |   | X |





## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

### Modalidad presencial

| Resultados de aprendizaje evaluados          | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación                    |
|--|---------------------|--|
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 15,00%              | Pruebas objetivas                            |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 25,00%              | Realización de actividades teórico-prácticas |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 10,00%              | Asistencia y participación en clase          |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 50,00%              | Examen final presencial                      |

### Observaciones

1) Para poder superar la asignatura será **requisito imprescindible haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en el Examen final presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única. En caso de suspender el examen final, la nota final ponderada del curso será la menor entre la nota del examen y el resto de pruebas de evaluación continua.

2) En las evaluaciones en **Segunda convocatoria y Evaluación única** las pruebas objetivas, las actividades teórico-prácticas y la asistencia y participación en clase serán evaluadas mediante una **Prueba práctica presencial de análisis de datos mediante ordenador, adicional al Examen final presencial.**

3) Evaluación única: Acorde al artículo 9 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, el sistema de evaluación continua es el sistema preferente de evaluación en la UCV. El art. 10 permite, no obstante, para aquellos estudiantes que de forma justificada y acreditada manifiesten su imposibilidad de asistencia presencial (o a actividades de comunicación síncrona para las modalidades de enseñanza virtual y/o híbrida), su evaluación con carácter extraordinario en la denominada evaluación única. Dicha evaluación única **deberá ser solicitada dentro del primer mes de cada semestre a Decanato de Facultad a través de los Vicedecanatos** o Direcciones de Máster, compitiendo a este la decisión expresa sobre la admisión de dicha petición del alumno concernido.

*Las evidencias a presentar y/o la/s prueba/s a realizar en la evaluación única por el estudiante se llevarán a cabo mediante la misma prueba teórica que para el resto de estudiantes y mediante una prueba práctica presencial consistente en **análisis de datos mediante ordenador** si bien los porcentajes otorgados a los diferentes instrumentos de evaluación serán*



los siguientes: 50% pruebas prácticas y 50% pruebas teóricas.

## Modalidad a distancia

| Resultados de aprendizaje evaluados          | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación                             |
|--|---------------------|---|
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 5,00%               | Participación en actividades de comunicación síncrona |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 25,00%              | Actividades entregables                               |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 15,00%              | Evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R11      | 5,00%               | Participación en Foros de discusión                   |
| R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 | 50,00%              | Evaluación final presencial                           |

## Observaciones

1) Para poder superar la asignatura será **requisito imprescindible haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en el Examen final presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única. En caso de suspender el examen final, la nota final ponderada del curso será la menor entre la nota del examen y el resto de pruebas de evaluación continua.

2) En las evaluaciones en **Segunda convocatoria y Evaluación única** la participación en actividades de comunicación síncrona, las actividades entregables, las evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online y participación en foros de discusión serán evaluadas mediante una **Prueba práctica presencial, adicional al Examen final presencial**.

3) Evaluación única: Acorde al artículo 9 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia del alumnado matriculado en una titulación de modalidad presencial. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y así lo soliciten al profesor responsable de la asignatura quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y se le comunicará la aceptación/denegación.

Las evidencias a presentar y/o la(s) prueba(s) a realizar en la evaluación única por parte del estudiante consistirán en la **misma prueba teórica que la del resto del alumnado**, así como en una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**. La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Este criterio será de aplicación **tanto en la primera como en la segunda convocatoria**. 4) Las evidencias a presentar y/o la(s) prueba(s) a realizar en la evaluación única por parte del estudiante consistirán en la **misma prueba teórica que la del resto del alumnado**,



así como en una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**. La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Este criterio será de aplicación **tanto en la primera como en la segunda convocatoria**.

### CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Resolución de problemas, comentarios, memorias, para entregar en plazos a lo largo del curso.
- M3 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M5 Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M7 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.
- M9 Aplicación de conocimientos interdisciplinares.
- M11 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M13 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa, o sumativa del alumno.



- M14 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios ,trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M16 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M17 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula virtual.
- M19 Sesiones de trabajo grupal mediante chat moderado por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios, para la construcción del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M21 Sesiones monográficas a lo largo del curso, orientadas a aspectos y aplicaciones de actualidad de la materia.
- M23 Conjunto de pruebas, escritas u orales, empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.
- M25 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega en formato electrónico.
- M27 Atención individual para seguimiento y orientación del proceso de aprendizaje, realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M29 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su difusión o entrega.
- M31 Participación y aportaciones a foros de discusión referidos a la materia, moderados por el profesor de la asignatura.



## MODALIDAD PRESENCIAL

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

|                                 | RESULTADOS DE APRENDIZAJE                       | HORAS        | ECTS        |
|---------------------------------|---|--------------|-------------|
| Clase Presencial<br>M3          | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 22,50        | 0,90        |
| Clase Práctica<br>M5            | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 15,00        | 0,60        |
| Seminario<br>M7                 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 4,50         | 0,18        |
| Exposición Trabajos Grupo<br>M5 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 6,00         | 0,24        |
| Tutoría<br>M11                  | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 6,00         | 0,24        |
| Evaluación<br>M13               | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 6,00         | 0,24        |
| <b>TOTAL</b>                    |   | <b>60,00</b> | <b>2,40</b> |

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

|                           | RESULTADOS DE APRENDIZAJE                       | HORAS        | ECTS        |
|---------------------------|---|--------------|-------------|
| Trabajo en Grupo<br>M16   | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 30,00        | 1,20        |
| Trabajo individual<br>M14 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 60,00        | 2,40        |
| <b>TOTAL</b>              |   | <b>90,00</b> | <b>3,60</b> |



## MODALIDAD A DISTANCIA

### ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

|  | RESULTADOS DE APRENDIZAJE                       | HORAS        | ECTS        |
|--|---|--------------|-------------|
| Sesión virtual síncrona<br>M17                       | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 4,00         | 0,16        |
| Sesión Práctica virtual síncrona<br>M19              | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R11      | 4,00         | 0,16        |
| Seminario y videoconferencia virtual síncrona<br>M21 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 4,00         | 0,16        |
| Evaluación presencial<br>M23                         | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 3,00         | 0,12        |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>15,00</b> | <b>0,60</b> |

### ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

|  | RESULTADOS DE APRENDIZAJE                       | HORAS         | ECTS        |
|--|---|---------------|-------------|
| Trabajo individual<br>M25                | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 60,00         | 2,40        |
| Tutorías individuales<br>M27             | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 5,00          | 0,20        |
| Trabajo en grupo<br>M29                  | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 10,00         | 0,40        |
| Foros de discusión<br>M31                | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 10,00         | 0,40        |
| Actividades de evaluación continua<br>M1 | R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7,<br>R8, R9, R10, R11 | 50,00         | 2,00        |
| <b>TOTAL</b>                             |   | <b>135,00</b> | <b>5,40</b> |



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

| Bloque de contenido   | Contenidos   |
|---|--|
| 1. Introducción a la Inferencia estadística.                        | Muestra y población: Del <b>Cálculo de Estadísticos</b> muestrales a la <b>Estimación de Parámetros</b> poblacionales.   |
| 2. Estimación de parámetros poblacionales: Intervalos de confianza. | Impacto del <b>nivel de confianza</b> , la <b>variabilidad observada en la muestra</b> y el <b>tamaño muestral</b> en el rango de un intervalo de confianza. <ol style="list-style-type: none"><li>1.Construir un intervalo de confianza para la media poblacional cuando se conoce la desviación estándar de la población.</li><li>2.Construir un intervalo de confianza para una media poblacional cuando no se conoce la desviación estándar de la población.</li><li>3.Construir un intervalo de confianza para una proporción de la población.</li><li>4.Determinación del tamaño mínimo de una muestra para estimar una proporción poblacional con un margen de error máximo preestablecido.</li></ol> |
| 3. Contraste de hipótesis de una muestra                            | Noción de hipótesis nula e hipótesis alternativa y la asimetría de la evidencia necesaria para optar entre ambas.<br>Hipótesis alternativas direccionales o adireccionales. <ol style="list-style-type: none"><li>1.Contraste de hipótesis para una media poblacional conocida y desconocida las desviación típica poblacional. Noción y método del <i>p-value</i>.</li><li>2.Contraste de hipótesis para una para una proporción poblacional. Método del <i>p-value</i>.</li></ol>  |



4. Prueba de hipótesis de dos poblaciones

1. Prueba de hipótesis para la media de dos poblaciones con desviaciones poblacionales conocidas y desconocidas. Método *del p-value*.
2. Contraste de hipótesis para dos proporciones poblacionales. Método *del p-value*.
3. Prueba de hipótesis sobre la diferencia media de la población con observaciones emparejadas o dependientes.

5. Contraste de hipótesis para más de dos medias poblacionales. Análisis de la Varianza (ANOVA)

Noción del Análisis de Varianza. Hipótesis nula e hipótesis alternativa en ANOVA

1. Supuestos del modelo: Normalidad y Homocedasticidad. Métodos gráficos. Introducción a las pruebas de Levene y de Kolmogorov-Smirnoff.
2. Prueba de F para el contraste de hipótesis. Método *del p-value*.
3. Métodos post-hoc de multicomparación por pares. Test de Bonferroni con *p-values* corregidos.

6. Contraste de hipótesis para más de dos proporciones. Tablas de contingencia.

1. Construcción de tablas de contingencia.
2. Noción de frecuencias esperadas vs. frecuencias observadas.
3. Ejemplos de uso en contextos históricos: Las V1 sobre Londres ¿Aleatorias o dirigidas hacia los barrios populares? (Poisson y Chi<sup>2</sup> al servicio de su Majestad)
4. Contraste de hipótesis no paramétrico mediante el estadístico Chi<sup>2</sup>. Método *del p-value*.

7. Contraste de hipótesis sobre la asociación lineal entre dos variables cuantitativas

1. Diagramas de dispersión.
2. Correlación lineal de Pearson. Método *del p-value*.
3. Regresión lineal. Del grado de asociación entre dos variables a la predicción: La recta de regresión.



## Organización temporal del aprendizaje:

| Bloque de contenido   | Nº Sesiones | Horas |
|---|-------------|-------|
| 1. Introducción a la Inferencia estadística.  | 3,00        | 6,00  |
| 2. Estimación de parámetros poblacionales: Intervalos de confianza.                             | 3,00        | 6,00  |
| 3. Contraste de hipótesis de una muestra  | 5,00        | 10,00 |
| 4. Prueba de hipótesis de dos poblaciones   | 8,00        | 16,00 |
| 5. Contraste de hipótesis para más de dos medias poblacionales. Análisis de la Varianza (ANOVA) | 5,00        | 10,00 |
| 6. Contraste de hipótesis para más de dos proporciones. Tablas de contingencia.                 | 2,00        | 4,00  |
| 7. Contraste de hipótesis sobre la asociación lineal entre dos variables cuantitativas          | 4,00        | 8,00  |

## Referencias

### ·MANUAL BÁSICO:

- Newbold, Paul, Carlson, William L. & Thorne, Betty (2013) Statistics for Business and Economics. Pearson Prentice Hall / 8th global edition/
- Haslwanter, Thomas (2016) An Introduction to Statistics with Python. Springer.
- Thomas , Dariin (2022). Introductory Statistics Using Python. Sujisola.

### ·MANUALES COMPLEMENTARIOS:

- Salsburg, David. (2002) The Lady Tasting Tea: How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century ISBN-13 978-0805071344
- Wooldridge, Jeffrey. (2012) Introductory Econometrics A Modern Approach. ISBN-13 : 978-1111531041
- Heiss, Florian & Brunner, Daniel. (2020) Using Python for Introductory Econometrics. ISBN-13 : 979-8648436763



## Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

**Situación 1: Docencia sin limitación de aforo** (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

**Situación 2: Docencia con limitación de aforo** (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

### 1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquellos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



## **Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.**

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

### **1. Actividades formativas de trabajo presencial:**

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:



## 2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

### MODALIDAD PRESENCIAL

#### En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

| Según la guía docente     |            | Adaptación                        |                            |
|---------------------------|------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Instrumento de evaluación | % otorgado | Descripción de cambios propuestos | Plataforma que se empleará |

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

#### Observaciones al sistema de evaluación:



## MODALIDAD A DISTANCIA

### En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

| Según la guía docente     |            | Adaptación                        |                            |
|---------------------------|------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Instrumento de evaluación | % otorgado | Descripción de cambios propuestos | Plataforma que se empleará |

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

### Observaciones al sistema de evaluación: