

Gestión empresarial con información externa

MÓDULO	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
2	Gestión empresarial con información externa	1	1	4	Optativa
PROFESOR(ES) María del Pilar Fernández Sánchez (2 créditos) [Coordinador] José María Pérez Sánchez (2 créditos) [Profesor Externo]		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS Despachos : C101 (María del Pilar Sánchez). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus de Cartuja, s/n 18011 GRANADA. Tfno: 958248788 (María del Pilar Sánchez). pilarfs@ugr.es josemaria.perez@ulpgc.es			
		HORARIO DE TUTORÍAS El horario actualizado de tutorías puede consultarse en el enlace: http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/doce ncia			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Técnicas Cuantitativas en Gestión Empresarial					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Estadística e inferencia clásica.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)					
El objetivo de este curso es dotar al alumno de una perspectiva moderna de la estadística Bayesiana, dando especial relevancia a los aspectos computacionales y a las diferencias existentes entre la inferencia clásica y la Bayesiana. El curso incluirá soluciones Bayesianas a problemas reales.					



COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO

Competencias Generales

- *CG0: Hablar bien en público
- *CG1: Que los estudiantes adquieran la capacidad de trabajar en entornos internacionales.
- CG2: Que los estudiantes adquieran la capacidad de crítica y autocrítica.
- *CG3: Que los estudiantes sean capaces de buscar y recopilar información de un tema de interés proveniente de fuentes diversas, especialmente a partir de las nuevas tecnologías.
- *CG4: Que los estudiantes sean competentes para analizar, sintetizar y gestionar la información y documentos disponibles de forma eficaz, incluyendo la capacidad de interpretar, evaluar y emitir un juicio razonado.
- CG5: Que los estudiantes adquieran la capacidad de trabajar en equipo, fomentando el intercambio de ideas, compartiendo el conocimiento y generando nuevas metas y modelos de trabajo colaborativo
- *CG6: Que los estudiantes tengan la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares.
- CG7: Que los estudiantes tengan la capacidad de organización y planificación.

Competencias Específicas

- *CE1: Aplicar las herramientas cuantitativas a la resolución de problemas en el ámbito empresarial planteados con datos procedentes de muestras de la población objetivo en estudio.
- *CE2: Aplicar las nuevas aportaciones en técnicas cuantitativas al ámbito empresarial así como la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos.
- CE3: Capacidad de utilizar técnicas cuantitativas actuales que le permitan incorporarse a tareas de investigación en el contexto de la gestión empresarial.
- *CE4: Comprender el valor y los límites del método científico así como fomentar el interés por una investigación rigurosa propia del área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.
- *CE5: Capacidad de acceder a las bases de datos y fuentes documentales existentes para conocer las nuevas aportaciones en el campo de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.
- CE6: Desarrollar una visión amplia y multidisciplinar de las aplicaciones de las principales técnicas cuantitativas.
- *CE7: Adquirir conocimientos altamente especializados, alguno de ellos a la vanguardia en un campo de trabajo o estudio concreto, que sienten las bases de un pensamiento o investigación originales en el área de conocimiento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, así como ampliar sus conocimientos y atender las exigencias del mundo académico y profesional.
- *CE8: Adquirir conciencia crítica de cuestiones de conocimiento en un tema concreto de las técnicas cuantitativas para emitir informes o juicios profesionales.
- *CE9: Capacidad de seleccionar las técnicas cuantitativas más idóneas para un correcto análisis o estudio.
- CE10: Desarrollar la capacidad de formular hipótesis razonables.
- CE12: Capacidad de cuantificar relaciones de comportamiento entre variables económicas, verificar hipótesis sobre los parámetros de dichas relaciones y efectuar predicciones sobre las variables de interés.
- *CE13: Capacidad de seleccionar un diseño muestral para la selección de una muestra en un problema específico así como saber abordar con garantías otros aspectos relacionados como la estimación de parámetros, tratamiento de datos faltantes, etc.
- *CE14: Capacidad de realizar estudios de simulación para comprobar el correcto comportamiento de una nueva metodología o técnica cuantitativa.

***Con asterisco se indican las competencias relacionadas con esta asignatura.**



OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Un nuevo método razonado de toma de decisiones que le permita incorporar la opinión de un experto.

El alumno será capaz de:

- Seleccionar y emplear las distribuciones necesarias para representar la opinión de un experto y de la verosimilitud de los datos.
- Comprender el mecanismo de actualización de creencias existente en toda inferencia bayesiana.
- Obtener conclusiones como consecuencia de combinar creencias de un experto con la información muestral.
- Comparar los resultados obtenidos bajo la concepción bayesiana con la clásica.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Consideraciones históricas del reverendo Thomas Bayes.
Catálogo de distribuciones de probabilidad usuales.

1º.- Generalidades y conceptos básicos.-

- 1.1.-Introducción.
- 1.2.-Elementos básicos.
- 1.3.-Pérdida esperada, métodos de decisión y riesgo: Pérdida esperada bayesiana.
- 1.4.- Principios de decisión: El principio de decisión Bayes condicionado.
- 1.5.- Fundamentos: Mal uso de procedimientos de inferencia clásica. Perspectiva frecuentista. Perspectiva condicional. Principio de verosimilitud. Elección de un paradigma o principio de decisión.

2º.- Generalidades sobre utilidad y pérdida.-

- 2.1.- Introducción.
- 2.2.- Teoría de la utilidad.
- 2.3.- La utilidad del dinero.
- 2.4.- La función de pérdida: Desarrollo a partir de la Teoría de la utilidad. Algunas funciones de pérdida habituales.
- 2.5.- Algunas críticas.

3º.- Información a priori.-

- 3.1.- Probabilidad subjetiva y determinación subjetiva de la densidad a priori.
- 3.2.- Distribuciones a priori no informativas.
- 3.3.- Distribuciones a priori de máxima entropía.
- 3.4.- Utilización de la distribución marginal para determinar la distribución a priori.
- 3.5.- Algunas críticas.



4°.- La distribución a posteriori.-

- 4.1.- Definición y cálculo.
- 4.2.- La distribución predictiva.
- 4.3.- Distribuciones a priori conjugadas.

5°.- Inferencia bayesiana.-

- 5.1.- Estimación puntual. Error de la estimación.
- 5.2.- Conjuntos de credibilidad. Conjuntos de credibilidad con densidad a posteriori más alta (HPD).
- 5.3.- Contraste de hipótesis. Contraste de hipótesis a un lado. Contraste de hipótesis cuando la hipótesis nula es simple. Caso de la distribución Normal.
- 5.4.- Regresión y Normal bivalente.

6°.- Utilización de software comercializado en análisis bayesiano.-

- 6.1.- First Bayes.
- 6.2.- WinBugs.

BIBLIOGRAFÍA

- Berger, J. (1985). Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis (segunda edición).
- Bernardo, J.M. y Smith, A.F.M. (1994). Bayesian Theory, Wiley.
- Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H. y Rubin, D.B. (2003). Bayesian Data Analysis (segunda edición), Chapman and Hall.
- Lee, P.M. (2004). Bayesian Statistics: An Introduction, (tercera edición), Hodder Arnold.
- Robert, C.P. y Casella, G. (2004). Monte Carlo Statistical Methods (segunda edición), Springer Verlag.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://tonyohagan.co.uk/1b/>
<http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/software/bugs/the-bugs-project-winbugs/>

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Metodología de Enseñanza – Aprendizaje

1. Esta asignatura se desarrolla con el apoyo de la plataforma PRADO2 (Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia) de la Universidad de Granada, accesible desde la dirección web:
<http://prado.ugr.es/moodle/>
2. La metodología de enseñanza requiere una participación activa por parte del alumno, de forma que éste sea capaz de guiar su propio aprendizaje con la ayuda del profesor y de los recursos docentes incluidos en la plataforma PRADO2.
3. Esta asignatura tiene una temporalización recomendada que el alumno debería cumplir para un adecuado aprovechamiento del curso. En cualquier caso, el alumno dispone de periodos de



recuperación siempre que los plazos se ajusten a lo establecido por el profesor.

4. El profesor actuará como tutor durante la impartición del curso, de forma que responderá a todas las consultas planteadas a través de los foros y otros recursos docentes de la plataforma PRADO2. Se pretende fomentar el trabajo en grupo y la participación de todos los alumnos de esta asignatura mediante la corrección y moderación de cuestiones planteadas en la plataforma.

- **Actividades formativas**

1. **Actividad individual 1.** Resolución de ejercicios individuales propuestos por el profesor. La calificación de las relaciones de ejercicios individuales se tendrá en cuenta para la nota final de la asignatura.
2. **Actividad individual 2.** Resolución de prácticas en ordenador individuales propuestas por el profesor. La calificación de las prácticas en ordenador individuales se tendrá en cuenta para la nota final de la asignatura.
3. **Foros.** Durante el curso el profesor abrirá foros de debate relacionados con determinados contenidos de la asignatura. En esta actividad se valorará la calidad y la cantidad de los comentarios *críticos* en los foros.

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y TEMPORIZACIÓN

- **Recursos de aprendizaje**

1. Apuntes y transparencias en formato “.pdf” de la asignatura.
2. Materiales multimedia de los contenidos teóricos y prácticos más importantes de la asignatura (comentado anteriormente).
3. Relaciones de problemas y prácticas en ordenador (comentado anteriormente).
4. Foros y correo electrónico. El profesor fomentará el uso de los foros en la plataforma PRADO2 para conseguir una mayor interacción entre los alumnos. El correo electrónico se utilizará únicamente para cualquier comunicación directa entre el alumno y el profesor.

- **Temporización**

1. La metodología de enseñanza posibilita un diseño flexible de la misma, permitiendo planificar una temporización más distribuida en el tiempo.
2. Esta asignatura se impartirá entre el **18 de noviembre de 2019** y el **24 de enero de 2020**.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Esta asignatura tiene un sistema de evaluación continua basada en los siguientes porcentajes sobre la calificación final:



A. PRUEBAS ESCRITAS Y ESCALAS DE OBSERVACIÓN BASADAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS O ACTIVIDADES (0.8).

1. **Actividad individual 1 (40%).** La calificación obtenida en las relaciones de ejercicios individuales se valora con un 40% de la nota final de la asignatura.
2. **Actividad individual 2 (40%).** La calificación de las prácticas en ordenador individuales se valora con 40% de la nota final de la asignatura.

B. TÉCNICAS BASADAS EN LA PARTICIPIACIÓN ACTIVA DEL ALUMNO (0.2).

3. **Foros (20%).** La calidad y la cantidad de los comentarios *críticos* en los foros.

El sistema de evaluación será preferentemente continuo, entendiéndose por tal la evaluación diversificada que se establece en este apartado. No obstante, se podrá realizar una evaluación única final y presencial a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. En la convocatoria extraordinaria y en la evaluación única final la prueba de evaluación será la prueba escrita con una ponderación del 100%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Requisitos técnicos

Los requisitos y habilidades técnicas necesarias serán los básicos para poder acceder a la plataforma PRADO2. En particular, será necesario:

1. Acceso a Internet y navegador:
 - Firefox, Internet Explorer, Safari, etc.
2. Software de ofimática, visualización de documentos, imágenes y video de uso extendido:
 - Openoffice, Microsoft Word, etc.
 - Lectores de PDF.
 - Pluggins de navegador para reproducción de flash

