



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

42738 - MÉTODOS CUANTITATIVOS DE GESTIÓN

CENTRO: 105 - Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: 4027 - Grado en Ingeniería en Organización Industrial

ASIGNATURA: 42738 - MÉTODOS CUANTITATIVOS DE GESTIÓN

CÓDIGO UNESCO: 1207

TIPO: Optativa

CURSO: 3

SEMESTRE: 1º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6

Especificar créditos de cada lengua:

ESPAÑOL: 6

INGLÉS: 0

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Cálculo diferencial e integral. Probabilidad. Distribuciones de probabilidad. Teorema de Bayes.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Se pretende dotar a los alumnos de unas herramientas matemáticas y estadísticas que posteriormente puedan utilizar en la toma de decisiones durante el desarrollo de su actividad laboral y profesional.

Competencias que tiene asignadas:

Competencias nucleares:

CN1. Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación), de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

• CN2. Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

• CN3. Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

• CN4. Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos, así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce.

• CN5. Participar activamente en la integración multicultural que favorezca el pleno desarrollo

humano, la convivencia y la justicia social.

Competencias genéricas:

CG1.EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad, el beneficio y la optimización.

CG2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CG3.COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CG4.TRABAJO EN EQUIPO. Ser capaz de trabajar como miembro de un entorno y equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CG5.USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión por ordenador.

CG6.APRENDIZAJE AUTÓNOMO. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

CG7.SEGUNDA LENGUA. Conocer una segunda lengua, que será preferentemente el inglés, con un adecuado nivel tanto oral como escrito, y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados.

Competencias profesionales:

CT1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Organización industrial.

CT2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Ingeniería en Organización Industrial descritos en el epígrafe anterior.

CT3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la Ingeniería en Organización Industrial.

CT5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos en el ámbito de la Ingeniería en Organización Industrial.

CT6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CT7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CT8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.

CT9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CT10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Competencias profesionales específicas:

COPT1. Ampliación de la formación y conocimientos en Organización de Empresa.

COPT2. Ampliación de la formación y conocimientos en Economía y Organización Industrial.

Objetivos:

- Construir modelos de programación lineal, resolverlos y analizar la solución obtenida.
- Seleccionar una alternativa a partir de una lista de varias decisiones posibles.
- Emplear procedimientos matemáticos y lógicos para optimizar las decisiones propias en presencia de un competidor que también trata de optimizar sus decisiones.
- Analizar las líneas de espera y evaluar el coste y la efectividad de los sistemas que proporcionan el servicio.
- Utilizar la información del pasado para tomar decisiones sobre el futuro.
- Desarrollar modelos para problemas concretos y experimentar con esos modelos para obtener medidas de rendimiento que faciliten la toma de decisiones sobre los problemas originales.

Contenidos:

Tema 1. PROGRAMACIÓN LINEAL

- 1.1 Introducción y formulación de problemas
- 1.2 El enfoque gráfico
- 1.3 Resolución con Excel
- 1.4 Programación por objetivos
- 1.5 Programación entera

Tema 2. TEORÍA DE DECISIONES

- 2.1 Decisiones bajo incertidumbre
- 2.2 Valor monetario esperado
- 2.3 Análisis bayesiano
- 2.4 El valor de la información muestral
- 2.5 Análisis de utilidad

Tema 3. TEORÍA DE JUEGOS

- 3.1 Clasificación de los problemas de teoría de juegos
- 3.2 Juegos de estrategia pura
- 3.3 Juegos de estrategia mixta
- 3.4 Dominancia

Tema 4. TEORÍA DE COLAS

- 4.1 Estructura básica de un sistema de colas
- 4.2 Análisis de un sistema de colas de un solo canal con llegadas Poisson y tiempo de servicio exponencial
- 4.3 Análisis de un sistema de colas de canal múltiple con llegadas Poisson y tiempos de servicio exponenciales
- 4.4 Análisis económico de los sistemas de colas
- 4.5 Análisis de otros modelos de colas

Tema 5. SERIES TEMPORALES

- 5.1 Componentes de una serie temporal
- 5.2 Técnicas de alisado
- 5.3 Análisis de la tendencia
- 5.4 Medición del efecto cíclico
- 5.5 Medición del efecto estacional
- 5.6 Pronósticos con alisado exponencial
- 5.7 Pronósticos con regresión

Tema 6. SIMULACIÓN.

- 6.1 El concepto básico de simulación
- 6.2 Ventajas y desventajas de la simulación
- 6.3 La metodología de la simulación
- 6.4 Simulación de un problema de colas

Metodología:

Sesiones presenciales de exposición de los contenidos.
Sesiones presenciales de trabajo práctico en el aula.
Sesiones presenciales de trabajo práctico en el aula de informática.

Evaluación:

Criterios de evaluación

Examen o prueba escrita para evaluar el grado de conocimiento de las capacidades y competencias desarrolladas por medio de las actividades formativas de teoría y práctica en el aula.

Trabajo práctico relacionado con las actividades formativas desarrolladas en el aula de informática. Puede realizarse en grupos de dos alumnos.

Sistemas de evaluación

La ponderación de los criterios de evaluación es la siguiente:

Examen, 85%

Trabajo práctico, 15%.

Criterios de calificación

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la nota final aplicando las ponderaciones establecidas en el sistema de evaluación.

La nota obtenida en el trabajo practico se conserva durante las convocatorias ordinaria, extraordinaria y especial.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

1. Tareas y actividades en un contexto científico:

Capacidad de análisis y síntesis. Búsqueda de información en bibliotecas-hemerotecas, recursos electrónicos, revistas periódicos, etc.

2. Tareas y actividades en un contexto profesional:

Análisis de soluciones a problemas profesionales en una determinada empresa o sector de actividad basándose en la realización de casos actividades o prácticas.

3. Tareas y actividades en un contexto institucional:

Identificación y análisis de forma estructurada con un objetivo concreto.

4. Tareas y actividades en un contexto social:

Iniciativa para el aprendizaje con objetivos concretos.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

HTP: Horas teóricas presenciales (45).

HPP: Horas prácticas presenciales (15).

HTT: Horas trabajo tutorizado (15).

HTA: Horas trabajo autónomo, no presenciales (75).

HTP HPP HTT HTA

Semana 1 Tema 1 3 1 1 5

Semana 2 Tema 1 3 1 1 5

Semana 3 Tema 1	3 1 1 5
Semana 4 Tema 1	3 1 1 5
Semana 5 Tema 2	3 1 1 5
Semana 6 Tema 2	3 1 1 5
Semana 7 Tema 2	3 1 1 5
Semana 8 Tema 3	3 1 1 5
Semana 9 Tema 4	3 1 1 5
Semana 10 Tema 4	3 1 1 5
Semana 11 Tema 4	3 1 1 5
Semana 12 Tema 5	3 1 1 5
Semana 13 Tema 5	3 1 1 5
Semana 14 Tema 5	3 1 1 5
Semana 15 Tema 6	3 1 1 5

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Recursos bibliográficos en el contexto docente: Bibliotecas y hemerotecas.

Recursos informáticos: software general y específico matemático, estadístico y econométrico

Recursos docentes virtuales: Aula virtual del Campus

Recursos docentes: Ejercicios prácticos

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

- Afianzar el uso del lenguaje matemático destacando sus ventajas a la hora de realizar una representación clara y concisa de la información así como en la presentación de resultados.
- Formalizar y desarrollar procedimientos teóricos de ayuda a la toma de decisiones.
- Adquirir instrumentos básicos informáticos para la modelización y resolución dinámica de los problemas económicos, dentro del contexto del análisis cuantitativo de la actividad económico-empresarial.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

El alumno dispondrá de 6 horas semanales de tutorías individuales donde podrá consultar, contrastar, resolver y ahondar en las materias teóricas expuestas en las clases magistrales o en las prácticas de laboratorio.

Atención presencial a grupos de trabajo

Los grupos de alumnos formados para la realización del trabajo de fin de curso pueden usar también las horas de tutorías para resolver dudas sobre dicho trabajo.

Atención telefónica

En el teléfono 928458153

Atención virtual (on-line)

En el e-mail aolivares@dede.ulpgc.es

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Arístides Olivares Mesa

(COORDINADOR)

Departamento: 230 - ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Ámbito: 650 - Organización De Empresas

Área: 650 - Organización De Empresas

Despacho: ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Teléfono: 928458153 **Correo Electrónico:** aristides.olivares@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Introducción a la investigación de operaciones /

Frederick S. Hillier, Gerarld J. Lieberman.

McGraw-Hill,, México : (1994) - (3ª ed.)

[2 Básico] Investigación de operaciones. El arte de la toma de decisiones /

Kamlesh Mathur y Daniel Solow.

Prentice-Hall Hispanoamericana,, México [etc.] : (1996)

9688806986

[3 Básico] Quantitative methods: applications to managerial decision making /

Robert E. Markland, James R. Sweigart.

John Wiley & Sons,, New York : (1987)

047182528X. -- 0471878855 (cartoné)

..T100:

[4 Recomendado] Study guide for statistics for management and economics: a systematic approach /

Gerald Keller, Brian Warrack.

Duxbury,, Belmont (California) : (1994) - (3ª ed.)

0534933041