COURSE DATA

Data Subject	
Code	44866
Name	Logistics
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	10.0
Academic year	2018 - 2019

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2237 - M.U. en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales	Faculty of Economics	1	Second term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2237 - M.U. en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales	4 - Logistics	Obligatory

Coordination

Name	Department
PLANA ANDANI, ISAAC	257 - Business Mathematics

SUMMARY

La logística incluye la organización, movimiento y almacenamiento de materiales. La economía actual, con unos mercados cada vez más competitivos, exige una gestión de la logística cada vez más eficiente. Las empresas han de resolver el problema de disponer de los materiales apropiados en el momento y lugar apropiados.

Dentro de las actividades logísticas se incluyen la gestión de inventarios, la predicción de la demanda, los problemas de localización y los problemas de distribución y transporte.

La gestión de inventarios es un aspecto crítico de la administración de recursos de las empresas. Los objetivos de un buen servicio al cliente y de una producción eficiente deben ser satisfechos manteniendo los inventarios en un nivel mínimo, lo que sugiere desarrollar modelos adecuados que permitan manejar las interacciones de los inventarios ante circunstancias diversas.

Los pronósticos son importantes en cualquier organización empresarial para la toma de decisiones en la gestión, pues están en la base de la planificación a medio y largo plazo.

El transporte y distribución de mercancías ha de cubrir la gran variabilidad de situaciones reales en las que este problema se presenta.

Se estudian los modelos relacionados y las herramientas más eficientes para resolver todos estos problemas; con ello se pretende dotar al estudiante de una batería de métodos y modelos que le permita enfrentarse a las diferentes situaciones que puedan presentarse en una organización empresarial.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

OUTCOMES

2237 - M.U. en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales

- Be able to integrate knowledge and handle the complexity of formulating judgments based on information that, while being incomplete or limited, includes reflection on social and ethical responsibilities linked to the application of knowledge and judgments.
- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Know how to work in multidisciplinary teams reproducing real contexts and contributing and coordinating their own knowledge with that of other branches and participants.
- Participate in, lead and coordinate debates and discussions, be able to summarize them and extract the most relevant conclusions accepted by the majority.

- Use different presentation formats (oral, written, slide presentations, boards, etc.) to communicate knowledge, proposals and positions.
- Be able to integrate into teams, both as managers or coordinators and for specific and limited functions and in support of the team or of others.
- To know how to apply acquired knowledge and solve problems in new or unfamiliar situations within wider contexts (or multidisciplinary) related with their field of study.
- Have an integrated knowledge of the functional areas of a company and the most relevant aspects of its economic environment.
- Develop and apply knowledge and technologies in the context of business management.
- Analyse and solve management problems by creating and validating models appropriate to the various fields of the company's activity, such as production planning and control, inventory management, distribution and logistics or project management. Work with available or possible data.
- Be able to model real situations as mathematical formulations, especially those involving decision making in complex scenarios.
- Be familiar with the optimisation and simulation tools available in the market and their possible adaptation to business problems. Consider the development of new applications.
- Be able to synthesise and communicate the results, the conclusions of models and the solutions proposed in a rigorous and clear manner.
- Be able to actively search for relevant information about the environment and the company, using different sources and procedures.
- Develop the technical and analytical skills needed for decision making based on complex and incomplete information, which is the central element of the managerial activity.
- Show creativity when facing the resolution of complex problems and be able to evaluate the implications that the alternatives designed may have on the different agents involved.
- Know the different production problems and their relationships with other company processes.
- Be able to analyse the different components of the logistics system and to develop specific models that adapt to the real characteristics of a company.

LEARNING OUTCOMES

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante habrá aprendido a:

1: Analizar las distintas componentes del sistema integral de logística de una empresa.

2: Detectar posibles puntos débiles en el sistema logístico.

3: Conocer los distintos modelos generales aplicables a la logística.

4: Desarrollar modelos específicos que se adapten a las características reales de una empresa.

5: Deducir el modelo de gestión de inventarios adecuado en una situación concreta.

6: Diseñar métodos de resolución específicos para los problemas logísticos reales, utilizando las herramientas existentes para los modelos más generales.

7: Implementar los modelos en diferentes herramientas de optimización.

8: Adquirir la información relevante del sistema de logística de una empresa a través de reuniones conjuntas y/o entrevistas personales con el personal de la empresa encargado de las distintas tareas relacionadas con la logística.

9: Establecer de los modelos y métodos de solución adecuados en la empresa a través del trabajo conjunto con los distintos agentes implicados en la logística.

10: Obtener información de bases de datos históricos mediante técnicas estadísticas de predicción.

11: Resolver problemas relacionados con la gestión de inventarios y elaborar informes.

DESCRIPTION OF CONTENTS

1. Logística

1. Logística y cadena de suministro. Mass customization.
2. Gestión y coste de inventarios. Procesos de almacén. Aprovisionamiento.
3. Distribución física. Coste logístico y externalización. Cuadro de mando logístico. Tecnología aplicada a la cadena de suministro.
Oportunidades de la logística. Análisis de un caso real.
4. Introducción al análisis de predicciones. Descripción de series temporales. Modelos de predicción para series temporales. Análisis estadístico de series temporales.
5. Modelos de inventario con demanda conocida. Modelos de revisión continua y revisión periódica. Nivel de servicio y stock de seguridad en modelos probabilistas de inventario con revisión continua y periódica.
6. Modelos de inventario para múltiples productos. Restricciones de capacidad. Gestión conjunta de pedidos.
7. Diseño de sistemas de almacén.
8. Diseño de la red logística. Problemas de Localización de plantas. Modelos de localización cubrimiento.
9. Problemas de rutas de vehículos. Clasificación. Problemas de rutas de vehículos con capacidades: métodos heurísticos y métodos exactos. Problemas de rutas con restricciones temporales.
10. Transporte de mercancías a largas distancias. Algunos modelos de transporte.

WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Computer classroom practice	72,00	100
Theory classes	15,00	100
Seminars	12,00	100
Development of individual work	50,00	0
Preparation of evaluation activities	46,00	0
Preparing lectures	15,00	0
Preparation of practical classes and problem	15,00	0
Resolution of case studies	25,00	0
TOTAL	**250,00**	

TEACHING METHODOLOGY

La asignatura está planteada para ser desarrollada en forma de trabajo presencial y no presencial.
Trabajo presencial:
·Un total de 30 sesiones de tres horas. Cada sesión se divide en dos partes: 2 horas de contenidos teórico-prácticos y 1 hora de seminario tutorizado enfocado a la ayuda en la resolución de ejercicios y al estudio de contenidos complementarios a los estudiados en la parte teórica. Algunas de las sesiones se desarrollarán en aula de informática para el planteamiento y resolución de problemas mediante el uso de diversos programas informáticos; incluyen también el análisis de diversas bases de datos y cómo obtener información sobre ellas.
·Visitas a empresas con una fuerte componente logística
·Examen
Trabajo no presencial:
·Estudio de los contenidos y preparación previa de las clases teóricas y prácticas. Se indicará a los alumnos el material bibliográfico o documental recomendado para cada capítulo, donde puedan leer antes de la clase su contenido.
·Resolución de ejercicios prácticos y problemas que deberá ser realizada por los estudiantes en grupos reducidos –bajo la supervisión del profesor- haciendo uso de los programas informáticos estudiados en la asignatura.
Recomendaciones:
-Es aconsejable la preparación previa del contenido de las sesiones por parte del alumno, así como el posterior estudio comprensivo de los conceptos tratados.
-Los estudiantes trabajaran en la resolución de cuestiones planteadas por los profesores y entregaran un informe sobre los ejercicios o problemas planteados para su resolución en los plazos que oportunamente se indicaran.

EVALUATION

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realizará mediante la valoración siguiente:

Temas 1-3. Ponderación: 0.20

- Realización de un trabajo aplicando los contenidos vistos en clase.

Tema 4. Ponderación: 0.15

- Resolución de los ejercicios y trabajos propuestos en las clases teóricas y prácticas y del informe sobre su realización.

Temas 5-10. Ponderación: 0.65

- Resolución de los ejercicios y trabajos propuestos en las clases teóricas y prácticas y del informe sobre su realización. Este apartado valdrá un 80% de la nota de esta parte.

- Un examen teórico-práctico que constará tanto de preguntas sobre los conocimientos teóricos como de ejercicios que se deberán resolver utilizando eventualmente los programas estudiados en el curso. Esta prueba valdrá el 20% de la nota de esta parte y se realizará tras la finalización de las clases.

El estudiante deberá obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada una de las partes anteriores para superar el módulo.

REFERENCES

Basic

- C. Bozart, R.B. Handfield, Introduction to Operations and Supply Chain Management, Prentice Hall, 3ª edición, 2012.
  S. Chopra, P. Meindl, Supply Chain Management. Strategy, Planning, and Operation, Prentice Hall, 5ª edición, 2012.
  G. P. Ghiani, G. Laporte and R. Musmanno, Introduction to Logistic Systems Planning and Control. John Wiley & Sons, 2ª edición, 2013.
  M.H. Hugos, Essentials of Supply Chain Management, Wiley, 3ª edición, 2011.
  E.A. Silver, D.F. Pyke, R. Peterson, Inventory Management and Production Planning and Scheduling, Wiley, 3ª edición, 1998.
  R.J. Tersine. Principles of Inventory and Materials Management, Prentice Hall, 4ª edición,1994.
  W.L. Winston, S.C. Albright, Practical Management Science, South-Western College Pub, 5ª edición, 2013.

Additional

- S.C. Albright, W. L. Winston, Spreadsheet modeling and applications: Essentials of Practical Management Science, South-Western College Pub 2004.
N. Fernández, J. García, J. Martínez, L.A. San José, Gestión de Stocks: Modelos de Optimización y Software, Universidad de Valladolid 1999.
F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Investigación de Operaciones , McGraw-Hill. 9ª edición, 2010.
S. Nahmias, Production and Operations Analysis, McGraw Hill. 6ª edición, 2013.
C.T. Ragsdale, Spreadsheet modeling and Decision Analyisis: A Practical Introduction to Management Science , South-Western College Pub, 7ª edición, 2014.
A. Ruiz Jiménez, J. A. Domínguez Machuca, M. J. Álvarez Gil, M. A. Domínguez Machuca, S. García González, Dirección de Operaciones : Aspectos Estratégicos en la Producción y los Servicios. Mc Graw-Hill1995.
A. Ruiz Jiménez, J. A. Domínguez Machuca, M. A. Domínguez Machuca, S. García González, M. J. Álvarez Gil, Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos y Operativos en la Producción y en los Servicios. Mc Graw-Hill 1994.
H.A. Taha, Investigación de Operaciones, Pearson/Prentice Hall, 9ª edición, 2012.