FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	44867
Nombre	Producción
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2024 - 2025

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2237 - M.U. en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales	Facultad de Economía	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2237 - M.U. en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales	5 - Producción	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
PLANA ANDANI, ISAAC	257 - Matemáticas para la Economía y la Empresa

RESUMEN

Para la mayoría de las empresas, tengan o no tengan actividad física de producción, la temática de la gestión de la planificación y programación de la producción es de suma importancia. Tengamos en cuenta que fabricar productos y ofrecer servicios son dos caras de la misma moneda.

Los aspectos fundamentales y avanzados de gestión, planificación, programación y control de la producción se han recogido en dos materias:

- Planificación de la producción

- Programación y control de la producción

Ambas materias han sido diseñadas para ser impartidas de forma consecutiva, compartiendo objetivos, metodología y evaluación

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

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

- Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y/o no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Saber trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.
- Participar en debates y discusiones, dirigirlos y coordinarlos y ser capaces de resumirlos y extraer de ellos las conclusiones más relevantes y aceptadas por la mayoría.
- Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
- Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.

- Ser capaces de integrarse en equipos, tanto en función de directivos o coordinadores como en funciones específicas acotadas y en funciones de apoyo al propio equipo o a otros.
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Desarrollar y aplicar conocimientos y tecnologías en el contexto de la gestión empresarial.
- Analizar y resolver los problemas de gestión mediante la creación y validación de los modelos adecuados a los diversos campos de la actividad de la empresa, como pueden ser la planificación y control de la producción, la gestión de inventarios, la distribución y logística o la gestión de proyectos. Trabajar con los datos disponibles o posibles.
- Desarrollar la habilidad de gestionar la información, con especial énfasis en la información cuantitativa. Diseñar adecuadamente el proceso de adquisición y tratamiento de los datos.
- Realizar y coordinar proyectos de mejora e innovación tecnológica de la gestión.
- Ser capaz de modelizar las situaciones reales como formulaciones matemáticas, especialmente aquellas que involucran la toma de decisiones en escenarios complejos.
- Conocer las herramientas de optimización y simulación disponibles en el mercado, su posible adecuación a los problemas del ámbito empresarial y plantear el desarrollo de nuevas aplicaciones.
- Ser capaz de sintetizar y comunicar los resultados, las conclusiones de los modelos y las soluciones propuestas de una forma rigurosa y clara.
- Fomentar la creatividad a la hora de afrontar la resolución de problemas complejos, y la capacidad para evaluar las implicaciones que las alternativas diseñadas pueden tener sobre los diferentes actores implicados.
- Conocer los distintos problemas de producción y sus relaciones con otros procesos de la empresa.
- Conocer las herramientas de Gestión de Producción en sus diferentes niveles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

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

1: Conocer algunas herramientas para el modelado y optimización de la Gestión de Producción: el desarrollo del Plan Agregado, Plan Maestro, MRP, y CRP.

2: Desarrollar herramientas en hoja de cálculo para resolver problemas de gestión y con otro software de modelado y optimización.

3: Conocer los distintos problemas de producción.

4: Conocer metodologías de control de producción.

5: Reaccionar ante los distintos imprevistos en planta con las herramientas y soluciones adecuadas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Gestión y Planificación de la Producción

1.1. Introducción a sistemas productivos y a los métodos para la Gestión de Producción
1.2. Medición de las operaciones. Definición de tiempos estándar.
1.3. Definición de Capacidad en sistemas productivos complejos.
1.4 Planificación agregada. Desagregación de las decisiones y agregación de la información
1.5. Plan Maestro de Producción. Análisis aproximado de Capacidad
1.6. Planificación de Requerimientos de Materiales y de Capacidad
1.7. La Planificación de Producción y el Lean manufacturing

2. Programación y Control de la Producción

2.1. Introducción a la programación de la producción
2.2. Métodos heurísticos de resolución para problemas de producción
2.3. Métodos exactos de resolución para problemas de producción
2.4. Métodos metaheurísticos de resolución para problemas de producción
2.5. Resolviendo problemas de producción en la práctica

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula informática	48,00	100
Seminarios	9,00	100
Elaboración de trabajos individuales	48,00	0
Preparación de actividades de evaluación	29,00	0
Resolución de casos prácticos	16,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente consistirá en clases presenciales, teóricas y prácticas, y en una serie de trabajos a desarrollar por el estudiantado. Las clases presenciales se dividirán en:

- Clases teóricas, en las que se expondrán los conceptos básicos de cada uno de los puntos del módulo.

- Clases prácticas, en las que se desarrollarán ejercicios prácticos de lo expuesto en las clases de teoría con el fin de reforzar su comprensión. Estas clases servirán, además, para generar nuevos puntos de vista y enfoques no analizados en las clases teóricas, así como comprobar el grado de adquisición de los conocimientos teóricos por parte del alumnado.

Asimismo, el o la estudiante deberá desarrollar una serie de trabajos con la ayuda mediante tutorías del profesorado, consistente en el desarrollo de proyectos que servirán para que el alumno o la alumna pueda comprobar el grado de asimilación que tiene de los conceptos vistos en el módulo. Estos trabajos deberán ser eminentemente prácticos, aunque podrán versar sobre aspectos teóricos vistos en el módulo.

EVALUACIÓN

La forma principal de evaluación de la asignatura constará de trabajos y ejercicios que el profesorado indicará a lo largo del curso. Para aprobar la asignatura de esta manera, es requisito indispensable la asistencia a, al menos, el 50% de las clases de cada una de las dos partes en que se divide la asignatura. La evaluación de cada parte se realizará de la siguiente forma:

Evaluación de la parte 1 (Planificación):

- Trabajos y ejercicios indicados por el profesorado que deberán ser entregados en la fecha indicada por el mismo hasta un máximo de una semana después de la finalización de la materia impartida. Cualquier posible prórroga en la entrega de trabajos deberá estar debidamente justificada y acordada previamente con la o el docente. Este apartado de la evaluación supone un 80% de la nota correspondiente a esta parte.

- El 20% restante se calculará teniendo en cuenta el porcentaje de asistencia a las clases.

Evaluación del parte 2 (programación):

- Un trabajo correspondiente a la materia con defensa oral del mismo. Este apartado de la evaluación supone un 80% de la nota correspondiente a esta parte.

- Actividades y tareas realizadas en clase, que supondrán el 20% restante de la nota restante de esta parte.

Será imprescindible alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 en ambas partes para aprobar la asignatura. Si se da esta condición, la nota final se calculará como la media de las notas de ambas partes, debiendo alcanzarse al menos un 5 para aprobar.

En el caso de no haber superado la asignatura (bien por no alcanzar el 4 en alguna de las partes o porque la nota media sea inferior a 5), o si la asistencia a las clases fuera inferior al 50% en alguna de las dos partes, se realizará un examen final de toda la asignatura. Este examen supondrá el 80% de la nota final si se ha cumplido con el requisito de asistencia mínima a clase, mientras que el 20% restante de la nota corresponderá, como en el caso anterior, a la asistencia y/o actividades realizadas en clase. Si no se ha asistido al porcentaje mínimo de clases, el examen final supondrá el 100% de la nota final de la

asignatura.

REFERENCIAS

Básicas

- Michael Pinedo (2016) Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems Springer, quinta edición.
  Michael Pinedo (2009) Planning and Scheduling in Manufacturing and Services Springer, segunda edición
  Peter Brucker (2007) Scheduling Algorithms Springer, quinta edición.
  Stephen N. Chapman (2005) Fundamentals of Production Planning and Control Prentice Hall.
  Kenneth N. McKay y Vincent C. S. Wiers (2004) Practical Production Control. A Survival Guide for Planners and Schedulers J. Ross Publishing.
- Chase, R. y Jakobs F.R. (2014) Administración de operaciones : producción y cadena de suministros. McGraw-Hill/Interamericana
  Krajewski, L. J. y Larry P. (2000)Administración de operaciones : estrategia y análisis Pearson Educación
  Silver, E. A., Peterson y R. Pyke, D. F. (1998) Inventory management and production planning and scheduling John Wiley & Sons
  Framinan, J. M., Leisten, R. y Ruiz, R. (2014) Manufacturing Scheduling Systems. An Integrated View on Models, Methods and Tools Springer.
  Pochet, Y. y Wolsey, L. A. (2006) Production Planning by Mixed Integer Programming Springer

Complementarias

- Jay Heizer, Barry Render, Yago Moreno López y José Luis Martínez Parra (2007) Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Estratégicas. Pearson Educación, octava edición.
  Jay Heizer y Barry Render (2008) Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas. Pearson Educación, octava edición.
  José Antonio Domínguez Machuca, Antonio Álvarez Gil. Miguel Ángel Domínguez Macuca y Santiago García González (1995) Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios. McGraw-Hill.
  José Antonio Domínguez Machuca, Antonio Álvarez Gil. Miguel Ángel Domínguez Macuca y Santiago García González (1995) Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. McGraw-Hill.
  Sunil Chopra y Peter Meindl (2015) Supply chain Management: Strategy , Planning and Operations. Prentice Hall, sexta edición.
  Vincent T'kindt y Jean-Charles Billaut (2014) Multicriteria Scheduling: Theory, Models and Algorithms. Springer, segunda edición.
  Richard W. Conway, William L. Maxwell y Louis W. Miller (2003) Theory of Scheduling. Dover publications.
  Joseph Y-T. Leung, editor (2004) Handbook of Scheduling: Algorithms, Models, and Performance Analysis. Chapman & Hall.