

**GRAU EN ARTS PLÀSTIQUES, ESPECIALITAT CERÀMICA**  
**GRADO EN ARTES PLÁSTICAS, ESPECIALIDAD CERÁMICA**

Definit a / Definido en

[RD 634/2010](#)

[Orden 23/2011](#)



GENERALITAT  
VALENCIANA

iseacv



ESCAL  
ESCOLA SUPERIOR  
DE CERÀMICA  
DE L'ALCORA

**GUIA DOCENT DE CENTRE**  
**GUÍA DOCENTE DE CENTRO**

*ASSIGNATURA / ASIGNATURA/SUBJECT*

**MODELS MATEMÀTICS DE PRODUCCIÓ INDUSTRIAL**  
**MODELOS MATEMÁTICOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**MATHEMATICAL MODELS OF INDUSTRIAL PRODUCTION**

*CODI / CÓDIGO / CODE*

**MMPI**

Document aprovat pel Departament de FONAMENTS CIENTÍFICS en data 14/09/2023  
*Documento Aprobado por el Departamento de FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS en fecha*  
*14/09/2023*

# MATHEMATICAL MODELS OF INDUSTRIAL PRODUCTION

## GUIA DOCENT DE L'ESCAL GUÍA DOCENTE DE LA ESCAL

### 1 IDENTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Assignatura</b> <i>Asignatura</i>	<b>MODELOS MATEMÁTICOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	MMPI
<b>ECTS</b>	6	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	4 <sup>e</sup>	<b>Semestr e</b>	1
<b>Tipus formació</b> <i>Tipo formación</i>	ESPECÍFICA			<b>Idioma</b>	CASTELLANO
<b>Matèria</b> <i>Materia</i>	CONTROL Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS				
<b>Departament</b> <i>Departamento</i>	Fundamentos Científicos				

#### 1.1 **Objectius generals** *Objetivos generales*

El objetivo general que se consigue con la asignatura “*MODELOS MATEMÁTICOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL*”, es que el alumno conozca los procesos productivos de las industrias cerámicas, dado que ya conoce el proceso de elaboración, esta asignatura añade conocimientos relativos a la gestión de producción, en cuanto a stocks de materias primas y elaboradas, gestión de priorización de problemas de producción, ...

#### 1.2 **Contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació** *Contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación*

La consecución de la asignatura “*MODELOS MATEMÁTICOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL*” contribuye al perfil profesional de la titulación, dotando al alumnado de los conocimientos y destrezas relacionadas con los medios de producción.

#### 1.3 **Coneixements previs i incompatibilitats** *Conocimientos previos e incompatibilidades*

Se requerirá tener aprobada la asignatura de “*MATEMÁTICAS*” (MATE), por este motivo existe una incompatibilidad aprobada en Comisión de Coordinación Académica del centro con dicha asignatura

## 2 COMPETÈNCIES DE L'ASSIGNATURA COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

### Competències Transversals / Competencias Transversales

Competència <i>Competenci a</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau de contribució <i>Grado de contribución</i>
CT 1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.	2
CT 2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.	4
CT 3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	4
CT 4	Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.	4
CT 6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.	4
CT 7	Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.	2
CT 8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	4
CT 9	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos	1
CT 10	Liderar y gestionar grupos de trabajo.	1
CT 11	Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.	2
CT 12	Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.	1
CT 13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.	2
CT 14	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	2
CT 16	Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.	1

### Competències Genèriques / *Competencias Genéricas*

<b>Competència</b> <i>Competencia</i>	<b>Descripció</b> <i>Descripción</i>	<b>Grau de contribució</b> <i>Grado de contribución</i>
CG 2	Analizar, interpretar, adaptar y producir información que afecte a la realización de los proyectos en lo relativo a los distintos procesos de investigación y desarrollo de productos y servicios, a los requisitos, a los condicionantes materiales y productivos y, en su caso a las instrucciones de mantenimiento uso o consumo.	3
CG4	Conocer e investigar las características, propiedades, cualidades, comportamiento y capacidad de transformación de los materiales que componen los productos y que afectan a los procesos creativos de configuración formal de los mismos.	3
CG 8	Conocer los métodos de optimización que se utilizan con mayor frecuencia para programar y controlar la producción así como gestionar y controlar la duración de un proyecto.	4

### Competències Específiques / *Competencias Específicas*

<b>Competència</b> <i>Competencia</i>	<b>Descripció</b> <i>Descripción</i>	<b>Grau de contribució</b> <i>Grado de contribución</i>
CE 11	Comprender las producciones cerámicas como el resultado de la integración de elementos formales, funcionales y comunicativos que responden a criterios de demanda social, cultural y de mercado.	3
CE 13	Integrarse en equipos trabajo de carácter multidisciplinar y aplicar en el desempeño de sus funciones los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el proceso de aprendizaje de forma coordinada con el resto del equipo	1
CE 14	Organizar, dirigir, coordinar y asesorar a equipos de trabajo vinculados a los proyectos cerámicos.	1

El grau de contribució de l'assignatura té la següent escala: 1 Poc; 2 Alguna cosa; 3 Prou; 4 Molt  
 El grado de contribución de la asignatura tiene la siguiente escala: 1 Poco; 2 Algo; 3 Bastante; 4 Mucho

**3**
**RESULTATS D'APRENTATGE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

	<b>Resultats d'aprenentatge</b> <i>Resultados de aprendizaje</i>	<b>Competències Relacionades</b> <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Estructura los diferentes sistemas organizativos de la industria, en particular los esquemas productivos de la industria cerámica.	CT 2, 3, 4, 8, 9, 11, 16 CG 2, 4 CE 11, 13, 14
RA2	Analiza mediante herramientas informáticas la gestión de problemas, stock, materiales, ...	CT 1, 2, 3, 4, 8, 10, 13, 15 CG 2, 4, 8 CE 11, 13, 5
RA3	Interpreta la gestión de la producción como una relación coste-beneficio.	CT 1, 2, 3, 4, 8, 13, 15 CG 2, 4, 8 CE 11, 13, 5
RA4	Evalúa la previsión de materiales en función de la demanda en el sistema productivo.	CT 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 15 CG 2, 4, 8 CE 11, 13, 5
RA5	Optimiza teóricamente la producción de relación a los costes y beneficios dentro del sistema productivo.	CT 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14 CG 2, 4, 8 CE 11, 13, 5

## 4

**CONTINGUTS DE L'ASSIGNATURA I TEMPORALITZACIÓ**  
**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA Y TEMPORALIZACIÓN**

Los contenidos de la asignatura “Modelos Matemáticos de Producción Industrial” se agrupan en 5 temas:

**TEMA 1: INTRODUCCIÓN.**

- Conceptos básicos de producción.
- Sistemas productivos.
- Organización del proceso.
- Clasificación.
- Análisis ABC (Diagramas de Pareto)

**TEMA 2: PREVISIÓN.**

- Tipos de previsiones.
- Métodos y errores en la previsión.
- Aplicaciones (media móvil, lisaje, descomposición cronológica)

**TEMA 3 PLAN MAESTRO.**

- Plan maestro de producción (PMP).
- Información necesaria.
- Elaboración PMP.

**TEMA 4: OPTIMIZACIÓN.**

- Concepto de investigación operativa.
- Programación lineal.
- métodos de resolución (gráfica, Matemática y automática (SOLVER))

**TEMA 5: GESTIÓN DE STOCKS.**

- Conceptos básicos, tipos y factores.
- Demanda, plazo de entrega, servicio, costes.
- Gestión de stocks

NOTA: La temporalització concreta es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

NOTA: La temporalización concreta se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.

## 5

**ACTIVITATS FORMATIVES**  
**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

L'assignatura CONTROL I CHARACTERITZACIÓ DE MATERIALS CERÀMICS 1 té una càrrega lectiva de 6 ECTS, el que correspon a 90 hores lectives o de docència directa i 60 hores de treball autònom, el que fa un total de 150 hores.

*La asignatura CONTROL Y CARCATERIZACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS I tiene una carga lectiva de 6 ECTS, que corresponde a 90 horas lectivas o de docencia directa y 60 horas de trabajo autónomo, lo que hace un total de 150 horas.*

NOTA: La descripció concreta de les activitats formatives d'aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

*NOTA: La descripción concreta de las actividades formativas de esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.*

## 6

**SISTEMA D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ**  
**SISTEMA DE EVALUCIÓN Y CALIFICACIÓN****6.1 Instruments d'avaluació i dates d'entrega*****Instrumentos de evaluación y fechas de entrega***

NOTA: La descripció concreta dels instruments d'avaluació d'aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

NOTA: La descripció concreta de los instrumentos de evaluación de esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.

**6.2 Criteris d'avaluació*****Criterios de evaluación***

En el sistema de evaluación se utilizarán diversos instrumentos/herramientas (descritos en la aplicación de la guía docente, en el apartado 6.1) que verifiquen el grado de contribución de los resultados de aprendizaje establecidos en el apartado 3 de la presente guía docente.

Se realizará una evaluación continua, siempre que el alumno/a realice y entregue las actividades descritas en el apartado 6.1 dentro de los plazos establecidos. Este sistema de evaluación continua se mantendrá siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- *Realización de los exámenes parciales establecidos*
- Realización de forma presencial de todas las prácticas de laboratorio programadas.
- Elaboración de la memoria correspondiente a cada una de las prácticas.
- *Resolución y entrega de todas las colecciones de problemas.*
- Entrega de todas las actividades dentro del plazo establecido en el apartado 6.1 de la aplicación de la guía docente.
- Asistencia a un mínimo de un 70 % de las sesiones presenciales. Las ausencias podrán ser justificadas ante el docente.

La detección de plagio o el uso indiscriminado y sin criterio de aplicaciones de inteligencia artificial (ChatGTP, OpenAI, ChatBox, etc.) tendrá una penalización que quedará reflejada en la aplicación de esta guía docente.

La valoración igual o superior al 60% de las actividades descritas conducirá a la superación favorable de la asignatura. Esta valoración se encuentra detallada en el apartado 6.1 de la aplicación de la guía docente

En caso de no haber superado las actividades establecidas o haber perdido el derecho a la evaluación continua, el alumnado podrá superar la asignatura presentándose a la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria en la fecha correspondiente.

El requisito fundamental para presentarse en la evaluación ordinaria es haber realizado de forma presencial las prácticas de laboratorio programadas y entregado las memorias correspondientes. Si no se han realizado las prácticas, el alumnado sólo podrá presentarse en convocatoria extraordinaria.



---

## 6.3 Sistemes de recuperació

### *Sistemas de recuperación*

---

#### **Convocatoria ordinaria**

##### Alumnado con evaluación continua

En el caso de obtener una valoración inferior al 70%, se realizará una prueba escrita relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura.

##### Alumnado con pérdida de evaluación continua

El alumnado que haya perdido la evaluación continua será evaluado mediante una prueba escrita relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura.

Para aprobar la asignatura, deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

Será requisito indispensable para poder presentarse en convocatoria ordinaria haber realizado de forma presencial todas las prácticas de laboratorio establecidas en la asignatura, así como haber entregado las memorias correspondientes.

#### **Convocatoria extraordinaria**

Se realizará una prueba relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura de la duración adecuada para la realización de las actividades prácticas correspondientes, y en la fecha que Jefatura de Estudios establezca dentro del calendario de evaluaciones extraordinarias.

Para aprobar deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

## 7

**BIBLIOGRAFIA**  
**BIBLIOGRAFÍA**

- Eppen, G.D. y otros. "Investigación de operaciones en la Ciencia Administrativa". Ed. Prentice Hall.
- Heizer, R. (2007). "Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas". Ed. Prentice Hall.
- Larrañeta, O. (1988). "Métodos modernos de gestión de la producción". Ed. Alianza.
- Prawda, J. (1976). "Métodos y modelos de Investigación de Operaciones: Volúmenes I y II". Ed. Limusa.
- Martín, P. (2021). "Organización y gestión en industrias químicas". Ed Síntesis.