

Course guide

205509 - 205509 - Paperwork Process Simulation

Last modified: 11/04/2025

Unit in charge: Terrassa School of Industrial, Aerospace and Audiovisual Engineering
Teaching unit: 717 - DEGD - Department of Engineering Graphics and Design.

Degree: MASTER'S DEGREE IN PAPER AND GRAPHICS TECHNOLOGY (Syllabus 2020). (Optional subject).

Academic year: 2025 **ECTS Credits:** 3.0 **Languages:** Spanish

LECTURER

Coordinating lecturer: Blanca Roncero

Others:

DEGREE COMPETENCES TO WHICH THE SUBJECT CONTRIBUTES

General:

MUTPIG-CG1. Applying mathematical, analytical, scientific, instrumental and technological knowledge, related to the field of paper and graphic technologies.

MUTPIG-CG2. Projecting, calculating and designing products and processes, related to the field of paper and graphic technologies.

CG3. Lead, plan and supervise multidisciplinary teams.

MUTPIG-CG4. Carrying out research, development and innovation in the field of paper and graphic technologies.

MUTPIG-CG5. Technically and economically manage projects, companies and technology centers in the field of paper and graphic technologies.

MUTPIG-CG6. Applying the necessary legislation in the exercise of functions related to Paper Technology.

Basic:

CB06. Manage original concepts in research projects.

CB07. Student capacity to use their knowledge in new and multidisciplinary situations.

CB08. Generate decision from incomplete information assuming its social and ethical responsibilities.

CB09. Improve technical communication of results.

CB10. Improve self-learning capacity

TEACHING METHODOLOGY

La metodologia docent es divideix en tres parts:

â□□ Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.

â□□ Sessions presencials de treball de laboratori.

â□□ Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició -participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball de laboratori, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de muntatges experimentals, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran activitats que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la realització d'un sistema d'instrumentació.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).



LEARNING OBJECTIVES OF THE SUBJECT

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de:

Ser capaç d'entendre el funcionament del Simulador de Processos Paperers CADSIM i saber-lo utilitzar per poder simular casos concrets d'un procés de fabricació de productes paperers

STUDY LOAD

Type	Hours	Percentage
Hours small group	27,0	36.00
Self study	48,0	64.00

Total learning time: 75 h

CONTENTS

Mòdul 1: Introducció a la simulació

Description:

Aspectes bàsics de la simulació

Related activities:

Classes de teoria, pràctiques de laboratori

Full-or-part-time: 4h

Laboratory classes: 2h

Self study : 2h

Mòdul 2: Simulador de processos paperers CADSIM

Description:

Simulador CADSIM. Manual d'utilització. Aspectes bàsics de nomenclatura, eines, unitats de treball, accions, elements, controladors, característiques tècniques.

Related activities:

Classes de teoria, pràctiques de laboratori

Full-or-part-time: 14h

Laboratory classes: 6h

Self study : 8h

Mòdul 3: Mòduls de simulació de CADSIM

Description:

Mòduls de procés, de llibreria, de control, de senyal, integradors i lògics. Mòduls agrupats típics del procés paperer.

Related activities:

Classes de teoria, pràctiques de laboratori

Full-or-part-time: 39h

Laboratory classes: 13h

Self study : 26h



Mòdul 4: Intercanvi de dades

Description:

Unitats d'intercanvi de dades altres softwares. Protocols de comunicació. Mòduls de comunicació.

Related activities:

Classes de teoria, pràctiques de laboratori

Full-or-part-time: 18h

Laboratory classes: 6h

Self study : 12h

ACTIVITIES

Activitat 1: Classes de Teoria

Description:

Exposició dels continguts de l'assignatura seguint un model de classe expositiva participativa.

La matèria s'ha organitzat en 4 àrees temàtiques i dins d'aquestes àrees hi ha diferents temes, com es mostra en els mòduls presentats en els continguts de la present guia.

Full-or-part-time: 36h

Self study: 24h

Laboratory classes: 12h

Activitat 2: Pràctiques de laboratori

Description:

Realització de les següents pràctiques amb el simulador:

1. Manual de cadsim
2. Sistema de tina
3. Sistema de depuració
4. Intercanvi de dades
5. Quadre paràmetres
6. Tina d'alimentació a sistema de depuració

Per cadascuna de les pràctiques realitzades l'alumne haurà d'entregar un informe individual. És condició necessària per superar l'assignatura l'assistència a les pràctiques de laboratori i presentar els informes corresponents.

Full-or-part-time: 33h

Self study: 24h

Laboratory classes: 9h

Activitat 3: Examen parcial

Description:

Desenvolupament de l'examen parcial de l'assignatura.

Full-or-part-time: 3h

Self study: 3h



Activitat 4: Examen final

Description:

Desenvolupament de l'examen final de l'assignatura.

Full-or-part-time: 3h

Laboratory classes: 3h

GRADING SYSTEM

La nota global de l'assignatura (NG) serà la resultant del següent càlcul ponderat:

$$NG = 0,25 \times EV1P \text{ (Parcial)} + 0,40 \times EV1F \text{ (Final)} + 0,35 \times EV2$$

On:

EV1 Nota obtinguda en les proves escrites o orals de control de coneixements individuals (examen parcial i final)

EV2 Nota obtinguda en l'avaluació de treballs pràctics mitjançant informes entregables (activitat 2)

Els resultats poc satisfactoris del primer parcial EV1P (Parcial) es podran reconduir en la data fixada per l'examen final EV1F (Final), mitjançant una prova escrita. A aquesta prova podran accedir els estudiants que no s'hagin presentat al primer parcial o amb una nota inferior a 5,0 en el primer parcial. La qualificació d'aquesta prova de reconducció estarà entre 0 i 10 i substituirà la prova avaluable EV1P sempre i quan sigui superior.

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l'examen de reavaluació, la qualificació de l'examen de reavaluació substituirà les notes de tots els actes d'avaluació EV1P i EV1F i es mantindran les qualificacions de EV2. Si la nota final després de la reavaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la reavaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l'assignatura serà aprovat 5.0.

Els informes dels treballs tècnics fruit de les activitats pràctiques es realitzaran individualment i per escrit. És condició necessària per superar l'assignatura la realització de les pràctiques de laboratori i presentar els informes corresponents.

BIBLIOGRAPHY

Basic:

- Aurel Systems Inc. CADSIM Plus: the dynamic electronic flowsheet processor simulator.