

Course guide

205513 - 205513 - Investigation Methodology

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

Generical:

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 els aspectes teòrics i pràctics en l'àmbit de la recerca; de desenvolupar-se en l'entorn de la recerca; plantejar, formular i desenvolupar una investigació científica

STUDY LOAD

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

Total learning time: 75 h

CONTENTS

Mòdul 1: El procés d'investigació

Description:

Procediment bàsic de la recerca. Visió general de les diverses etapes.

Related activities:

Classes de teoria

Full-or-part-time: 5h

Laboratory classes: 3h

Self study : 2h

Mòdul 2: Formulació de la IDEA

Description:

Mecanismes i fonts de formulació d'idees i els seus requeriments. Ponderació i matriu de criteris.

Related activities:

Classes de teoria, activitat 2

Full-or-part-time: 16h

Laboratory classes: 6h

Self study : 10h

Mòdul 3: Marc Teòric

Description:

Contextualització de la idea i creació del marc teòric. Eines relacionades. Antecedents i estratègia de búsqueda.

Related activities:

Classes de teoria, activitats 3 i 4

Full-or-part-time: 18h

Laboratory classes: 6h

Self study : 12h



Mòdul 4: Objectius i planificació de la recerca

Description:

Plantejament dels objectius. Delimitació de les hipòtesis. Selecció del mètode de recerca.

Related activities:

Classes de teoria, activitat 5

Full-or-part-time: 14h

Laboratory classes: 5h

Self study : 9h

Mòdul 5: Comunicació dels resultats de recerca

Description:

Importància de la presentació dels resultats de la recerca. Formes i criteris de presentació dels resultats d'una recerca realitzada.

Related activities:

Classes de teoria, activitat 7

Full-or-part-time: 9h

Laboratory classes: 3h

Self study : 6h

Mòdul 6: Fonts de finançament

Description:

Fonts de finançament a nivell nacional i internacional. Anàlisi d'estratègies, requeriments i selecció.

Related activities:

Classes de teoria, activitat 7

Full-or-part-time: 8h

Laboratory classes: 2h

Self study : 6h

Mòdul 7: Impacte de la recerca

Description:

Anàlisi de l'impacte de la recerca, en l'entorn social, científic, tecnològic i medioambiental.

Related activities:

Classes de teoria

Full-or-part-time: 5h

Laboratory classes: 2h

Self study : 3h

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 7 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: 25h

Self study: 10h

Laboratory classes: 15h

Activitat 2: Definició de la IDEA

Description:

Plantejament de diferents idees. Creació de la matriu de criteris. Selecció de la idea.

Full-or-part-time: 5h

Self study: 4h

Laboratory classes: 1h

Activitat 3: Estratègia de búsqueda

Description:

Definició de les paraules clau. Estratègia de búsqueda.

Full-or-part-time: 3h

Self study: 2h

Laboratory classes: 1h

Activitat 4: Marc teòric de la IDEA

Description:

Antecedents de la idea de recerca. Títol i acrònim del tema de recerca.

Full-or-part-time: 10h

Self study: 9h

Laboratory classes: 1h

Activitat 5: Definició dels objectius

Description:

Plantejament dels objectius generals i específics del tema de recerca

Full-or-part-time: 3h

Self study: 2h

Laboratory classes: 1h



Activitat 6: Impacte de la idea

Description:

Impacte social, científic, econòmic i mediambiental del tema de recerca

Full-or-part-time: 4h

Self study: 3h

Laboratory classes: 1h

Activitat 7: Memòria de formulació d'un tema de recerca

Description:

Memòria científica del plantejament d'un tema d'investigació

Full-or-part-time: 10h

Self study: 9h

Laboratory classes: 1h

Activitat 8: Examen parcial

Description:

Desenvolupament de l'examen parcial de l'assignatura (exposició de l'Activitat 4).

Full-or-part-time: 3h

Laboratory classes: 3h

Activitat 9: Examen final

Description:

Desenvolupament de l'examen final de l'assignatura (entrega i exposició de l'Activitat 7).

Full-or-part-time: 3h

Laboratory classes: 3h

GRADING SYSTEM

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

$$NG = 0,20 \times EV1P \text{ (Parcial)} + 0,40 \times EV1F \text{ (Final)} + 0,30 \times EV2 + 0,10 \times EV3$$

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 (activitats 2, 3, 4, 5 i 6)

EV3 Nota obtinguda segons l'assistència i participació a les sessions teòriques i pràctiques

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 i EV3. 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:

- Apunts del professorat dipositats a ATENEA.