



## Descripció general

Nom de l'assignatura: **Metodologia de la investigació**

Departament: **717**

ECTS: **3 ECTS**

Titulació: **MUTPIG**

Curs:

Idioma: **Castellà**

Codi: **205513**

Tipus: **Optativa**

## Professors

Coordinador: Blanca Roncero

Altres:

## Objectius generals del curs

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

## Competències

Competències específiques	
Competències transversals	
Competències generals	CG1 - Aplicar conocimientos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales y tecnológicos, relacionados con el ámbito de la tecnología papelera y gráfica. CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos y procesos, relacionados con el ámbito de la tecnología papelera y gráfica. CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la tecnología papelera y gráfica. CG5 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la tecnología papelera y gráfica. CG6 - Aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de las funciones relacionadas con la Tecnología Papelera.
Competències bàsiques	CB6 - 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. CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos



	<p>dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>CB8 - Que los estudiantes sean 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.</p> <p>CB9 - Que los estudiantes sepan 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.</p> <p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>
--	--

#### Crèdits: total d'hores de treball de l'estudiantat

		Dedicació	
		Hores	%
Aprenentatge directe	Grup Gran (GG)	0	
	Grup Mitjà (GM)	0	
	Grup Petit (GP)	27	36
Aprenentatge autònom		48	64

#### Continguts

<b>Mòdul 1: El procés d'investigació</b>	Dedicació: 5 hores	GG: h hores GP: 3 hores AA: 2 hores
Descripció	Procediment bàsic de la recerca. Visió general de les diverses etapes.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria	
<b>Mòdul 2: Formulació de la IDEA</b>	Dedicació: 16 hores	GG: h hores GP: 6 hores AA: 10 hores
Descripció	Mecanismes i fonts de formulació d'idees i els seus requeriments. Ponderació i matriu de criteris.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria, activitat 2	
<b>Mòdul 3: Marc Teòric</b>	Dedicació: 18 hores	GG: h hores GP: 6 hores AA: 12 hores
Descripció	Contextualització de la idea i creació del marc teòric. Eines relacionades. Antecedents i estratègia de búsqueda.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria, activitats 3 i 4	



<b>Mòdul 4: Objectius i planificació de la recerca</b>	Dedicació: 14 hores	GG: h hores GP: 5hores AA: 9hores
Descripció	Plantejament dels objectius. Delimitació de les hipòtesis. Selecció del mètode de recerca.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria, activitat 5	

<b>Mòdul 5: Comunicació dels resultats de recerca</b>	Dedicació: 9 hores	GG: h hores GP: 3hores AA: 6hores
Descripció	Importància de la presentació dels resultats de la recerca. Formes i criteris de presentació dels resultats d'una recerca realitzada.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria, activitat 7	

<b>Mòdul 6:Fonts de finançament</b>	Dedicació:8 hores	GG: h hores GP: 2hores AA: 6hores
Descripció	Fonts de finançament a nivell nacional i internacional. Anàlisi d'estratègies, requeriments i selecció.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria, activitat 7	

<b>Mòdul 7:Impacte de la recerca</b>	Dedicació: 5hores	GG: h hores GP: 2hores AA: 3hores
Descripció	Anàlisi de l'impacte de la recerca, en l'entorn social, científic, tecnològic i medioambiental.	
Activitats relacionades (*)	Classes de teoria	

## Activitats

<b>Activitat 1:Classes de teoria</b>	Dedicació:35 hores	GG: h hores GP: 15hores AA: 20hores
Descripció	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.	
Activitats relacionades (*)		

<b>Activitat 2:Definició de la IDEA</b>	Dedicació: 5 hores	GG: h hores GP:1 hores AA:4 hores
Descripció	Plantejament de diferents idees. Creació de la matriu de criteris. Selecció de la idea.	
Activitats relacionades (*)		

<b>Activitat 3:Estratègia de búsqueda</b>	Dedicació: 3hores	GG: h hores GP:1 hores AA:2 hores
Descripció	Definició de les paraules clau. Estratègia de búsqueda.	
Activitats relacionades (*)		

<b>Activitat 4: Marc teòric de la IDEA</b>	Dedicació: 10hores	GG: h hores GP: 1hores
--	--------------------	---------------------------



		AA:9 hores
Descripció	Antecedents de la idea de recerca. Títol i acrònim del tema de recerca.	
Activitats relacionades (*)		
<b>Activitat 5: Definició dels objectius</b>	Dedicació: 3 hores	GG: h hores GP: 1 hores AA: 2 hores
Descripció	Plantejament dels objectius generals i específics del tema de recerca	
Activitats relacionades (*)		
<b>Activitat 6: Impacte de la idea</b>	Dedicació: 4 hores	GG: h hores GP: 1 hores AA: 3 hores
Descripció	Impacte social, científic, econòmic i mediambiental del tema de recerca	
Activitats relacionades (*)		
<b>Activitat 7: Memòria de formulació d'un tema de recerca</b>	Dedicació: 9 hores	GG: h hores GP: 1 hores AA: 9 hores
Descripció	Memòria científica del plantejament d'un tema d'investigació	
Activitats relacionades (*)		
<b>Activitat 8: Examen parcial</b>	Dedicació: 3 hores	GG: h hores GP: 3 hores AA: hores
Descripció	Desenvolupament de l'examen parcial de l'assignatura (exposició de l'Activitat 4).	
Activitats relacionades (*)		
<b>Activitat 9: Examen final</b>	Dedicació: 3 hores	GG: h hores GP: 3 hores AA: hores
Descripció	Desenvolupament de l'examen final de l'assignatura (entrega i exposició de l'Activitat 7).	
Activitats relacionades (*)		



## Sistema d'avaluació

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

$$NG = 0,20 \times EV1_P (\text{Parcial}) + 0,40 \times EV1_F (\text{Final}) + 0,30 \times EV2 + 0,10 \times EV3$$

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  $EV1_P$  (Parcial) es podran reconduir en la data fixada per l'examen final  $EV1_F$  (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  $EV1_P$  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  $EV1_P$  i  $EV1_F$  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.

## Metodologia docent

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.
- Sessions presencials de treball de laboratori.
- 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).

## Referències

Bàsica	Apunts del professorat dipositats a ATENEA
Complementari a	
Altres recursos	



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa