

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	20356 - Fonaments d'Instal·lacions / 6
<b>Titulació</b>	Grau d'Edificació - Primer curs Grau d'Enginyeria Agroalimentària i del Medi Rural - Primer curs
<b>Crèdits</b>	6
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
María Concepción Seguí Palmer <i>Responsable</i> <a href="mailto:concepcio.segui@uib.es">concepcio.segui@uib.es</a>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
Francisco Masdeu Mayans <a href="mailto:francesc.masdeu@uib.es">francesc.masdeu@uib.es</a>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
Francisca María Molinos Homar <a href="mailto:francesca.molinos@uib.es">francesca.molinos@uib.es</a>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria

### Contextualització

L'assignatura desenvolupa fonaments físics d'importància per les aplicacions en instal·lacions. Es tracta d'una extensió natural de la Mecànica del primer quadrimestre, amb la que comparteix un objectiu comú: establir els coneixements bàsics sobre els que es recolzaran assignatures posteriors més específiques.

### Requisits

#### Recomanables

Es recomana haver cursat les assignatures "Àlgebra", "Càlcul" i "Mecànica".

### Competències

#### Específiques

- \* Coneixement dels fonaments teòrics i principis bàsics aplicats a l'enginyeria, de la mecànica de fluids, la hidràulica, l'electricitat i l'electromagnetisme, la calorimetria i higrtermia i l'acústica. (CB4-1)

## Guia docent

### Genèriques

- \* Resolució de problemes. (CI-1)
- \* Capacitat d'anàlisi i síntesi. (CI-4 i CI-5)
- \* Raonament crític.(CP-2 i CP-3)
- \* Aprenentatge autònom. (CP-9 i CP-16)

### Bàsiques

- \* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

## Continguts

### Continguts temàtics

#### Tema 1. Fluids.

Fluids en repòs: densitat i pressió. Principi de Pascal. Principi d'Arquímedes

Fluids en moviment: flux; cabdal; equació de continuïtat. Equació de Bernoulli.

Viscositat i turbulència.

#### Tema 2. Calor i Termodinàmica.

Temperatura i termometria.

Gasos ideals

Calor: Intercanvi de calor, calorimetria i canvis de fase.

Dilatació.

Transmissió de calor.

Propietats tèrmiques de l'aigua i humitat.

Calor i treball en processos de gasos. Primer Principi de la Termodinàmica.

Màquines tèrmiques i segon Principi de la Termodinàmica. Màquines frigorífiques i bomba de calor.

Màquina de Carnot: rendiment ideal.

#### Tema 3. Electricitat i Magnetisme

Càrrega elèctrica. Força i camp elèctric. Energia i potencial. Capacitat.

Camp magnètic

Corrent elèctric. Llei d'Ohm i circuits de corrent continu. Introducció al corrent altern.

#### Tema 5. Ones i Acústica

Moviment ondulatori i ones.

Característiques del so.



## Guia docent

Fonaments d'acústica.

### Metodologia docent

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes teòriques	Grup gran (G)	Exposició dels continguts teòrics. Es farà especial èmfasi en l'aplicació dels principis generals a instal·lacions reals. La metodologia inclourà classes magistrals però també tècniques innovadores, especialment de classe inversa.	30
Classes pràctiques	Classes de problemes	Grup mitjà (M)	Il·lustració dels principis teòrics amb exemples concrets. Es resoldran els problemes proposats als alumnes en fulls d'enuncis adequats a cada tema.	16
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	Grup mitjà 2 (X)	Desenvolupament i execució d'experiments en un laboratori de física.	8
Avaluació	Proves escrites	Grup gran (G)	Es realitzaran dues proves escrites al llarg del curs. L'objectiu és comprovar el grau d'assimilació de la matèria i l'adquisició de les competències al llarg del curs. A les proves caldrà respondre qüestions teòriques i exercicis d'aplicació dels principis teòrics.	4
Avaluació	Exercicis Avaluable	Grup mitjà (M)	Al llarg del semestre es proposaran exercicis que requereixen un cert grau de desenvolupament, que hauran de ser resoltos pels alumnes en les sessions de problemes i lliurats per a la seva avaluació.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Estudi i preparació del temari	Aprofundiment en les activitats de treball presencial amb l'ajut del material didàctic disponible (apuntes i bibliografia recomanada). Participació en les activitats d'aprenentatge de classe invertida.	75
Estudi i treball autònom individual	Informes de laboratori	Elaboració, de forma individual, d'informes de pràctiques realitzades al laboratori.	15

## Guia docent

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

#### Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

#### Pràctiques de laboratori

Modalitat	Classes de laboratori
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Desenvolupament i execució d'experiments en un laboratori de física.
Criteris d'avaluació	<p>Cada informe haurà de reflectir una pràctica realitzada al laboratori. En el treball ha de constar el títol de la pràctica, una breu motivació que n'expliqui els objectius, un resum de les dades obtingudes i el seu tractament –inclosa una estimació dels errors- i un anàlisi dels principals resultats, remarcant les possibles discrepàncies amb els resultats esperats i establint connexions amb els fonaments teòrics explicats a classe.</p> <p>Ha d'obtenir-se una nota mínima de 5 com a mitjana dels informes lliurats per a considerar superada aquesta activitat. En cas contrari, port fer-se un nou lliurament en el període d'avaluació extraordinària de juliol. La qualificació d'aquesta activitat es manté en el període d'avaluació extraordinària en cas de que l'assignatura en conjunt no se superi el juny.</p> <p>Nota important: s'establirà un termini per al lliurament d'informes. Si l'alumne es retarda, es penalitzarà amb un 50% de reducció a la qualificació de l'activitat. En cap cas podran lliurar-se informes més tard del dia assignat per a la recuperació de juliol.</p> <p>Aquesta activitat avalua les competències CB4-1, CI-4 ó CI-5 i CP-9 ó CP-16.</p>

Percentatge de la qualificació final: 15% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 5

Percentatge de la qualificació final: 15% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 5

## Guia docent

### Proves escrites

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta breu ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Es realitzaran dues proves escrites al llarg del curs. L'objectiu és comprovar el grau d'assimilació de la matèria i l'adquisició de les competències al llarg del curs. A les proves caldrà respondre qüestions teòriques i exercicis d'aplicació dels principis teòrics.
Criteris d'avaluació	La primera prova es dura a terme al llarg del curs mentre que la segona es farà en acabar les classes, en el període d'avaluació complementària de juny. Cada prova escrita comptarà un 35 % de la qualificació final.  Les proves tractaran sobre les matèries impartides fins als dies anterior a la prova.  Totes dues proves son recuperables en el període d'avaluació extraordinària de juliol.  Aquesta activitat avalua les competències CB4-1, CI-1 i CP-2 ó CP-3.

Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 3.5  
Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 3.5

### Exercicis Avaluables

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Al llarg del semestre es proposaran exercicis que requereixen un cert grau de desenvolupament, que hauran de ser resoltos pels alumnes en les sessions de problemes i lliurats per a la seva avaluació.
Criteris d'avaluació	Es valorarà l'elecció dels procediments de resolució i la correcció dels resultats.  S'avaluarà el grau d'assoliment de les competències CB4-1, CI-1 i CP-2 ó CP-3.

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari A  
Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari B

### Estudi i preparació del temari

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Sistemes d'autoavaluació ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Aprofundiment en les activitats de treball presencial amb l'ajut del material didàctic disponible (apunts i bibliografia recomanada). Participació en les activitats d'aprenentatge de classe invertida.
Criteris d'avaluació	Ressolució de tests d'autoevaluació i participació en tècniques d'autoaprenentatge.

Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari A  
Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari B

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

#### Bibliografia bàsica

Física per a la Ciència i la Tecnologia  
P.A. Tipler i G. Mosca  
Vols. 1 i 2, ed. Reverté (6a) 2000  
Capítols 13 a 20 pels temes 1, 2 i 5  
Capítols 21 a 29 pel tema 4



## Guia docent

Tanmateix, qualsevol llibre de Física General serà igualment útil com a bibliografia bàsica.

### **Altres recursos**

---

Les diapositives de classe, els fulls de problemes, els guions de pràctiques, etc, ...així com qualsevol material complementari que es consideri important pels estudiants, es proporcionaran a través de la pàgina de l'assignatura a l'Aula Digital

