



Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Nom	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Crèdits	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 8, 2S, GEAM (Campus Extens)
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Joan Josep Cerdà Pino jj.cerda@uib.cat	17:40	18:40	Dilluns	12/02/2018	08/06/2018	Mateu Orfila - Edifici Mateu Orfila. Departament de Física , primer pis.

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 que serviran de punt de partida per assignatures posteriors més específiques.

Requisits

Recomanables

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

Competències

Durant la realització d'aquesta assignatura l'alumne adquirirà les següents competències, de les establertes al pla d'estudis:





Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

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).

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/

Continguts

Continguts temàtics

Tema 1. Fluids.

Estàtica de fluids. Dinàmica de fluids ideals. Dinàmica de fluids reals. Hidràulica.

Tema 2. Calor i Termodinàmica.

Temperatura i calor. Capacitat calorífica i dilatació tèrmica. Termometria.Relació entre calor i energia. Canvis d'estat. Transport de calor.

Tema 3. Meteorologia i climatització

Fonaments. Higrometria. Condensació i condicionament de l'aire.

Tema 4. Electromagnetisme

Camp elèctric. Corrent continu. Camp magnètic. Corrent altern. Electrotècnia.

Tema 5. Oscil·lacions i Acústica

Introducció a les ones. Característiques del so. Fonaments d'acústica.

Metodologia docent

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes teòriques	Grup gran (G)	Exposició dels continguts teòrics. La metodologia consistirà en classes magistrals incloent la possibilitat (segons sigui el grau de maduresa de l'alumnat) de fer alguna classe "inversa" o "cap girada". Es farà especial èmfasi en l'aplicació dels principis generals a instal·lacions reals.	30



Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
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'enunciats adequats a cada tema. Es duran a terme petits controls al·leatoris de 10min de duració consistents en la realització d'un o dos problemes dels ja fets a classe (lleugerament modificats) amb la finalitat de fomentar que l'alumne dugui l'assignatura al dia i no deixi l'estudi i pràctica d'aquesta pel darrer moment. Amb idèntica finalitat, a l'inici d'aquestes classes es formularà a l'alumnat una bateria (de 5-10) preguntes curtes de resposta oral referents a aspectes ja vistos del temari de l'assignatura.	19
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	Grup mitjà 2 (X)	Desenvolupament i execució d'experiments en un laboratori de física que ajudin a consolidar les explicacions teòriques vistes a classe.	5
Avaluació	Proves escrites	Grup gran (G)	Es realitzaran tres 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 individualment a qüestions teòriques a més de resoldre problemes més complexos.	6

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 Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Estudi del temari i resolució de problemes	Aprofundiment en les activitats de treball presencial amb l'ajut del material didàctic disponible (apuntes i bibliografia recomanada).	75
Estudi i treball autònom individual	Informes de laboratori	Elaboració de un o dos informes individuals sobre les pràctiques realitzades al laboratori.	15

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

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

Classes de problemes

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Altres procediments (no recuperable)
Descripció	Il·lustració dels principis teòrics amb exemples concrets. Es resoldran els problemes proposats als alumnes en fulls d'enunciats adequats a cada tema. És duran a terme petits controls al·leatoris de 10min de duració consistents en la realització d'un o dos problemes dels ja fets a classe (lleugerament modificats) amb la finalitat de fomentar que l'alumne dugui l'assignatura al dia i no deixi l'estudi i pràctica d'aquesta pel darrer moment. Amb idèntica finalitat, a l'inici d'aquestes classes es formularà a l'alumnat una bateria (de 5-10) preguntes curtes de resposta oral referents a aspectes ja vists del temari de l'assignatura.
Criteris d'avaluació	Realització per part dels alumnes de petits controls (proves escrites breus) de 10 min de duració durant el temps de classe de problemes on es demanarà a l'alumnat sobre la realització de problemes ja fets a classe (lleugerament modificats). A l'inici d'aquestes classes el professor formularà una bateria de preguntes breus (entre 5 a 10) referents a aspectes sobre el contingut ja impartit de l'assignatura. Els alumnes que responguin correctament augmentaran la seva nota d'aquesta activitat. Tres preguntes contestades correctament equivaldran a haver tret un 10 en un dels controls (o proves breus) que es realitzin. La intenció de dur a terme aquestes petites proves i preguntes és que l'alumnat dugui interès per dur l'assignatura al dia i no deixi el seu estudi i pràctica pel darrer moment abans de l'examen.

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

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

Pràctiques de laboratori

Modalitat	Classes de laboratori
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (no recuperable)
Descripció	Desenvolupament i execució d'experiments en un laboratori de física que ajudin a consolidar les explicacions teòriques vistes a classe.
Criteris d'avaluació	Es demanarà a l'alumnat la realització de dos informes (el primer de caràcter voluntari, i un segon informe de natura obligatòria) que correspondran a dues pràctiques triades a l'atzar pel professor. Cada informe haurà de reflectir una pràctica realitzada al laboratori. En el treball haurà 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 una anàlisi dels principals resultats, remarcant les possibles discrepàncies amb els resultats esperats i establint connexions amb els fonaments teòrics explicats a classe. La nota de pràctiques de laboratori serà la millor de les dues notes obtingudes sempre i quan del segon informe (l'obligatori) l'alumne hagi obtingut un mínim d'un 4. Cas contrari, la nota de pràctiques que és consignarà serà la d'aquest segon informe. Si l'alumne no ha fet el primer informe (el voluntari) la nota serà la que correspongui únicament al segon informe (l'obligatori). Per aprovar l'assignatura s'ha d'obtenir una nota mínima de 5 d'aquest apartat. La nota de pràctiques NO és recuperable tot i que si alguna persona per motius molt justificats no pot assistir a una de les sessions se li oferirà fer la sessió perduda en data a convenir entre el professorat i l'alumne (tot i que mai podrà ser aquesta recuperació posterior a la data assenyalada per l'entrega del segon informe). Els informes no són recuperables. La qualificació d'aquesta activitat es manté en el període d'avaluació extraordinari en cas que l'assignatura en conjunt no se superi al juny. Nota important: s'establirà un termini per al lliurament per a cada informe. No s'admetran informes entregats en dates posteriors a les dates de venciment establertes per cada informe. Aquesta activitat avalua les competències CB4-1, CI-4 ó CI-5 i CP-9 ó CP-16.

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

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

Proves escrites

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Es realitzaran tres 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 individualment a qüestions teòriques a més de resoldre problemes més complexes.
Criteris d'avaluació	Es realitzaran tres proves parcials. La primera i la segona es duran a terme al llarg del curs mentre que la tercera es farà en acabar les classes, en el període d'avaluació complementària de juny. Les proves tractaran sobre les matèries impartides des de l'inici del curs fins als dies anteriors a la prova en qüestió. Per aquest motiu el pes de cada prova serà: primera prova (15% de la nota total de l'assignatura); segona prova (20% de la nota total de l'assignatura); tercera prova (35% de la nota total de l'assignatura). De forma que el pes total de les proves escrites és correspongui amb un 70% del total de la nota de l'assignatura. Si la nota mitjana ponderada de les tres proves és inferior a 3,0 i/o la mitjana ponderada quan es tenen en compte totes les altres activitats és inferior a 5,0: hom estarà suspès a la convocatòria ordinària de Juny i caldrà anar obligatòriament a la recuperació conjunta de les tres proves que s'efectuarà dins el període d'avaluació extraordinària de juliol. Només es podran presentar a la fase extraordinària aquells alumnes que tinguin una nota igual o superior a 5 de les pràctiques de laboratori. La nota mínima de les proves escrites per tenir opció aprovar l'assignatura és un 3,0. Així mateix, per aprovar l'assignatura caldrà que la mitjana ponderada resultant de considerar aquest element d'avaluació junt amb la resta d'elements avaluable sigui igual o superior a 5,0 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

Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 3

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

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

Recordar també que existeixen multitud de llibres amb col·leccions de problemes resolts que poden ser molt útils per practicar la resolució de problemes relacionats amb l'assignatura.

Altres recursos



Any acadèmic	2017-18
Assignatura	20356 - Fonaments d'Instal·lacions
Grup	Grup 8, 2S, GEAM
Guia docent	A
Idioma	Català

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

