

PROGRAMACIÓ CAS

**Curs de formació específic per a l'accés
als cicles formatius de grau superior**

Grup 1XCAS

ÍNDIX DE CONTINGUTS

0. CONTROL DE CANVIS	3
1. FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ	4
1.1 Quadre de distribució horària de les unitats didàctiques	4
1.2 Relació d'unitats didàctiques seqüenciades i temporitzades	5
1.3 Criteris i instruments d'avaluació i recuperació	8
1.4 Bibliografia	10
2. MEMÒRIA D'ELABORACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	11
2.1 Normativa aplicable	11
2.2 Relació d'unitats didàctiques seqüenciades i temporitzades	14
2.3 Estratègies metodològiques i didàctiques	14
2.4 Criteris i instruments d'avaluació i recuperació	15
2.5 Recursos	15
2.6 Bibliografia	15
2.7 Programació de les unitats didàctiques	16
- UD1: Repàs inicial de conceptes matemàtics bàsics	16
- UD2: Magnituds i unitats	17
- UD3: Cinemàtica (1a part): Moviment	18
- UD4: Cinemàtica (2a part): Estudi dels moviments	18
- UD5: Dinàmica (1a part)	19
- UD6: Dinàmica (2a part)	19
- UD7: Energia, treball i potència	20
- UD8: Electromagnetisme	21
- UD9: Estudi de les tecnologies	22

0. CONTROL DE CANVIS

LLISTAT DE MODIFICACIONS		
Núm. Revisió	Data	Descripció de la modificació *
0		Creació programació i aplicació de la mateixa durant el curs 2014-2015
1		Modificació criteris d'avaluació
2	20-jun-17	Inserció fitxa resum de la programació

* S'indiquen els números de les Unitats Didàctiques que s'han modificat i els ítems que resulten afectats

1.2 Relació d'unitats didàctiques seqüenciades i temporitzades

1a Avaluació (12 setmanes)		Hores
UD1	Repàs inicial de conceptes matemàtics bàsics	4
	Trigonometria bàsica. Sinus, cosinus i tangent. Valors típics. Concepte de radiant, angle complementari i angle suplementari. Triangles rectangles. Teorema de Pitàgores. Raons trigonomètriques. Concepte d'escalar i de vector. Vectors unitaris. Projecció d'un vector sobre una recta. Coordenades cartesianes i polars. Conversions entre elles. Vector oposat. Producte d'un escalar per un vector. Suma i resta vectorial, gràficament i analíticament. Determinació de vector resultants de forces en dues dimensions.	
UD2	Magnituds i unitats	19
	El mètode científic. Les magnituds físiques i la seva mesura. Magnituds bàsiques. Magnituds escalars i vectorials. Sistemes d'unitats. Sistema internacional d'unitats. Càlculs numèrics. Notació científica. Transformació d'unitats. Factors de conversió.	
UD3	Cinemàtica (1a part): Moviment	13
	Concepte de mòbil. Tipus de mòbils. Concepte de moviment. Sistemes de referència. Relativitat del moviment. Trajectòria, posició i desplaçament. Velocitat mitjana i velocitat instantània. Celeritat o rapidesa. Acceleració mitjana i acceleració instantània. Components intrínseques de l'acceleració: tangencial i normal.	
Exàmens + Repàs final 1a avaluació		12

2a Avaluació (12 setmanes)		Hores
UD4	Cinemàtica (2a part): Estudi dels moviments	17
	Moviment rectilini uniforme (MRU). Moviment rectilini uniformement accelerat (MRUA). Moviment sota l'acció de la gravetat. Composició de moviments. Magnituds moviment circular (angle, velocitat i acceleració angulars). Moviment circular uniforme (MCU). Moviment circular uniformement accelerat (MCUA).	
UD5	Dinàmica (1a part)	5
	Naturalesa de les forces. Caràcter vectorial de les forces. Mesura de les forces. Sòlids rígids. Sòlids deformables. Sòlids elàstics. Llei de Hooke per a cossos elàstics. Força elàstica. Força resultant d'un sistema. Càlcul gràfic i analític.	
UD6	Dinàmica (2a part)	14
	Forces i moviment. Lleis de Newton. Llei d'inèrcia. Concepte de massa inerta. Llei fonamental de la Dinàmica. Quantitat de moviment. Principi d'acció i reacció. Forces gravitatòries. Llei de gravitació universal de Newton. Força pes. Components tangencial i normal en un pla inclinat. Força de contacte normal. Força de fregament. Coeficients de fregament estàtic i cinètic. Força de tensió (lligams).	
Exàmens + Repàs final 2a avaluació		12

3a Avaluació (11 setmanes)		Hores
UD7	Energia, treball i potència	17
	<p>Concepte d'energia. Formes i fonts d'energia. Principi de conservació de l'energia. Treball d'una força constant. Interpretació gràfica. Tipus de treballs. Treball de la força resultant actuant sobre un cos. Treball d'una força variable. Treball d'una molla. Concepte de potència. Potència a velocitat constant. Concepte de rendiment. Treball consumit, útil i perdut. Energia cinètica. Energia potencial gravitatòria. Teorema de l'energia cinètica. Energia mecànica (E_m). Forces conservatives. Forces dissipatives. Conservació de la E_m en presència de forces conservatives. Variació de la E_m en presència de forces no conservatives. Degradació de l'energia. Calor.</p>	
UD8	Electromagnetisme	14
	<p>Concepte de corrent elèctric. Classes de corrent. Càrrega elèctrica. Intensitat del corrent. Sentit del corrent. Circuit elèctric. Connexió sèrie i paral·lel. Símbols elèctrics. Llei d'Ohm. Resistència. Resistivitat. Materials conductors i aïllants. Associació de resistors: sèrie, paral·lel i mixta. Energia i potència del corrent elèctric. Dissipació tèrmica. Llei de Joule. Generadors i receptors elèctrics. Característiques d'un generador elèctric. Força electromotriu. Característiques d'un motor elèctric. Força contraelectromotriu. Llei d'Ohm generalitzada. Instruments de mesura de magnituds elèctriques. Avantatges de l'energia elèctrica en relació a altres energies. Interaccions entre electricitat i magnetisme.</p>	
UD9	Estudi de les tecnologies	5
	<p>Sistemes energètics. Màquines i sistemes. Processos de fabricació. Sistemes amb control automàtic.</p>	
Exàmens + Repàs final 3a avaluació		4
Repàs de les 3 avaluacions + Recuperacions de final de curs		4

1.3 criteris i instruments d'avaluació i recuperació

Moments de l'avaluació

Estructurarem per separat els diferents moments avaluatius existents al llarg del curs:

- Avaluació d'un "trimestre"= una avaluació (1a, 2a, 3a)
- Avaluació final de curs ordinària
- Avaluació final de curs extraordinària

Avaluació d'un trimestre (1a i 2a avaluació)

- Per avaluació contínua
- Per examen final global del trimestre

Avaluació contínua

- Es considera que es té aprovada l'avaluació trimestral si l'alumne/a ha superat totes les proves avaluatives del període corresponent. O bé la nota mitjana (ponderada, si s'escau) de totes les proves és igual o superior a 5; sempre i quan no hi hagi cap prova amb valor inferior a 2.

Examen trimestral. Estaran convocats a l'examen trimestral tots els alumnes d'un grup classe, pels següents motius:

- No han fet (amb causa justificada o no) alguna prova d'avaluació contínua
- No han aprovat per avaluació contínua, és a dir, han de venir a recuperar
- Millora de nota, en els casos d'alumnes aprovats que volen pujar la qualificació obtinguda. En aquests casos la nota trimestral serà l'obtinguda en aquest examen.

Confeció de la nota trimestral

- Alumnes avaluats per avaluació contínua. Mitjana ponderada, si s'escau, de totes les proves de l'avaluació contínua.
- Alumnes no avaluats per avaluació contínua. S'atorgarà la millor nota d'entre:
 - la obtinguda en l'examen global de trimestre
 - la obtinguda per avaluació contínua

Particularitat de la 3a avaluació

- S'aprova per avaluació contínua
- En cas contrari es convoca a l'alumnat a l'examen final

Bonificació nota trimestral

Es podrà bonificar la nota trimestral obtinguda (amb un màxim d'un 13%) sempre que el professor ho consideri oportú (en funció de la regularitat en l'esforç al llarg del curs, la progressiva millora, l'assistència a classe, la puntualitat, comportament, deures fets, participació, dedicació a l'estudi, etcètera), l'alumne hagi superat l'avaluació (nota igual o superior a 5) i totes les qualificacions obtingudes a les proves d'avaluació contínua siguin iguals o superiors a 4.

Avaluació final de curs ordinària. Es convoca simultàniament a:

- Alumnat que no ha aprovat l'avaluació contínua de la 3a avaluació, però té aprovades la 1a i la 2a. S'examinarà de la 3a avaluació global perdent la nota que tingués.
- Alumnat amb una avaluació suspesa (1a o 2a) i amb la 3a avaluació ja aprovada per avaluació contínua (s'examinarà de l'avaluació corresponent perdent la nota anterior)
- Alumnat amb 2 o més avaluacions suspeses: realitzarà un examen global de tota la matèria.
- Tot i això, l'alumne podrà optar, si així ho considerés oportú, per no fer cap examen final si les 3 notes (una per a cada avaluació) són majors o iguals a 4.
- Millora de nota global de la matèria.

A l'examen final global hi tenen dret tots els alumnes amb matrícula vigent, independentment del seu estatus disciplinari o d'absentisme.

Confeció de la nota final de la MATÈRIA

La qualificació de la matèria serà numèrica entre 1 i 10.

S'optarà per la millor de les notes possibles de:

- Mitjana de les 3 avaluacions ($A1 + A2 + A3$) : 3
- Mitjana ponderada de les notes d'avaluacions (40%) i global final (60%)
- Nota de l'examen global final.

Donades les especials característiques d'aquest curs d'accés, el professor de la matèria, si ho considerés oportú, podrà arribar a pujar la nota final de la matèria, com a màxim, un punt, en funció de l'evolució/progrés de l'alumne, sense penalitzar les evolucions negatives.

Avaluació final extraordinària

L'examen final global extraordinari es deixarà preparat, fotocopiats i amb la resolució, al juny anterior, dins un sobre i custodiat pel Departament.

Càlcul de les notes

En general, tret que es digui quelcom en sentit contrari i de forma puntual, les notes sempre seran numèriques amb tots els decimals. A tal efecte es farà anar el corresponent full de càlcul. Al passar-les a les actes d'avaluació s'arrodoniran a zero decimals aplicant els següents criteris:

- Si el primer decimal és inferior a 5 s'arrodonirà la nota truncant tots els decimals.
- Si el primer decimal és igual o superior a 5 s'arrodonirà la nota a l'enter superior immediat.

1.4 Bibliografia

Llibre de text:

Títol/any	Autor	Editorial	ISBN
Física 1 (Batx.)		Edebé	978-84-236-9154-8

Libres i materials complementaris:

Física 1 (Batx.)	S.Serra	McGraw-Hill	978-84-481-8133-8
Tecnologia Industrial 1r Batxillerat	J.Joseph	McGraw-Hill	978-84-486-1134-7
Física 2 (Batx.)	S.Serra	McGraw-Hill	978-84-481-7002-8
Tecnologia Industrial 2n Batxillerat	J.Joseph	McGraw-Hill	978-84-486-1136-1
