

1r trimestre: Mecànica clàssica.

Unitat 1: Cinemàtica.

- 1.1. Sistema de referència.
- 1.2. Recordatori del MRU i MRUA.
- 1.3. Recordatori dels moviments parabòlics: tir oblic i tir horitzontal
- 1.4. Vector de posició i trajectòria.
- 1.5. Vector velocitat.
- 1.6. Vector acceleració.
 - Acceleració normal.
 - Acceleració tangencial.
- 1.7. Moviments periòdics i oscil·latoris: el MHS.
- 1.8. MCU i MCUA.

Unitat 2: Dinàmica.

- 2.1. Lleis de Newton i l'impuls mecànic.
- 2.2. Aplicació de les lleis de Newton.
 - Pes.
 - Normal.
 - Tensió.
 - Força elàstica.
 - Força de fregament.
- 2.3. Dinàmica del MHS.
- 2.4. Dinàmica del moviment circular.
 - Cos que gira en un pla horitzontal sense fregament.
 - Cos que gira en un pla vertical.
 - Rotors.
 - Peralt de corbes.
- 2.5. Treball i potència.
- 2.6. Energia cinètica i potencial.
- 2.7. Energia mecànica.
- 2.8. Explosions i xocs en el pla.

Unitat 3: Camp gravitatori.

- 3.1. Llei de gravitació universal.
- 3.2. Camp gravitatori.
- 3.3. Potencial gravitatori.
- 3.4. Energia potencial gravitatòria.
- 3.5. Superfícies equipotencials.



Avaluació:

- Examen al final de la unitat 1 (35 %) i examen final d'avaluació (65 %).
- La 1ª avaluació valdrà un 20 % de la nota de final de curs. Per fer mitja cal un 4 de cada avaluació com a mínim.
- L'assignatura és acumulativa.

2n trimestre: Teoria de camps.

Unitat 4: Camp elèctric.

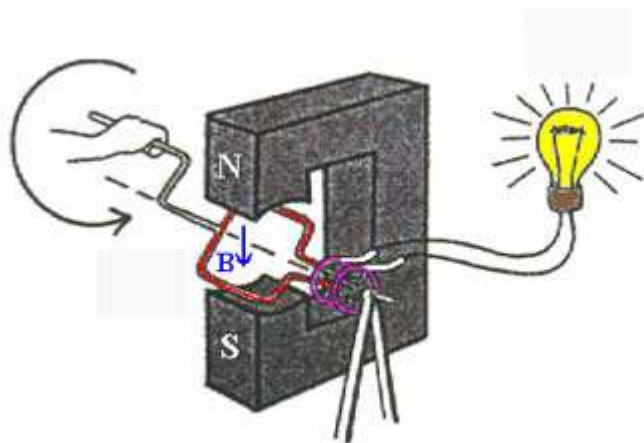
- 4.1. Llei de Coloumb.
- 4.2. Camp elèctric.
- 4.3. Potencial elèctric.
- 4.4. Energia potencial elèctrica.
- 4.5. Superfícies equipotencials.

Unitat 5: Camp magnètic.

- 5.1. Camp magnètic.
 - Experiments d'Oesterd.
 - Inducció magnètica.
- 5.2. Força magnètica sobre una càrrega en moviment.
 - Moviment d'una càrrega en presència d'un camp magnètic.
- 5.3. Força magnètica sobre un conductor.
- 5.4. Camp magnètic creat per distribucions de corrent.
 - Conductors rectilinis.
 - Espires.
 - Bobines.
- 5.5. Forces entre conductors paral·lels.

Unitat 6: Inducció electromagnètica.

- 6.1. Flux magnètic.
- 6.2. Lleis de Faraday i fem induïda.
- 6.3. Autoinducció.
- 6.4. Generació de corrent altern:
intensitat i potència eficaç.



Avaluació:

- Examen al final de la unitat 4 (35%) i examen al final de l'avaluació (65%). En aquests exàmens entraran preguntes dels crèdits anteriors.
- Aquesta segona avaluació contarà un 30% de la nota de final de curs.

3r trimestre: Ones

Unitat 7: Ones i moviment ondulatori.

- 7.1. El moviment ondulatori.
- 7.2. Classificació de les ones.
 - Mecàniques i electromagnètiques.
 - Unidimensionals, bidimensionals i tridimensionals.
 - Longitudinals i transversals.
 - Polsos i trens.
 - Crestes i valls.
- 7.3. Característiques de les ones.
 - Velocitat de fase.
 - Front d'ona i raig.
- 7.4. L'equació d'ona.
- 7.5. Principi de Huygens.
 - Difracció.
 - Reflexió.
 - Refracció.
 - Polarització.
- 7.6. El so.



Unitat 8: Naturalesa de la llum.

- 8.1. Teoria corpuscular de la llum.
- 8.2. Teoria ondulatòria de la llum.
- 8.3. Propietats ondulatòries de la llum.
 - Refracció de la llum i angle límit.
- 8.4. Propietats corpusculars de la llum.
 - L'efecte fotoelèctric.
 - El fotó.
 - L'efecte Compton.
- 8.5. Òptica geomètrica: miralls.
- 8.6. Òptica geomètrica: lents.
- 8.7. Contaminació electromagnètica.
- 8.8. Aplicacions de les ones.

Unitat 9: Física moderna.

- 9.1. Mecànica Quàntica. (Dualitat ona-còrpuscle)
 - Hipòtesi de De Broglie
 - Principi d'incertesa de Heisenberg

Avaluació:

- Examen parcial que puntuarà el 35% de la nota del trimestre.
- Examen de tot el temari del curs: Crèdit 3 (50 %) i crèdits 1 i 2 (50 %)

