

PLA DOCENT

MATÈRIA: Física i Química

NIVELL: 2n ESO

CURS: 2020/21

ÀREA: Ciències de la naturalesa

PROFESSOR/A: Marc Vilaplana (2n A, B i C) i Núria Domènech (2n D)

A. PRESENTACIÓ DE LA MATÈRIA

La matèria de Física i Química de 2n d'ESO té per objectiu ser la base de coneixements en ciències experimentals de l'alumnat d'ESO. Així, es tracten fonaments de química i de física, com també una iniciació al treball de laboratori. Pel que fa a la química, l'objectiu principal és que l'alumnat pugui interpretar el comportament de la matèria a partir de la teoria cinètico-molecular. Pel que fa a la física, l'objectiu principal és que l'alumnat interpreti les interaccions físiques i sigui capaç d'explicar-ne el comportament a partir dels models de forces i energies.

B. COMPETÈNCIES I CONTINGUTS DEL CURS

Els objectius de la matèria es defineixen a partir de les competències de l'àmbit i dels continguts clau que es treballen en aquest curs.

Competències de l'àmbit Científico-tecnològic	<p>Competència 1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals</p> <p>Competència 4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals</p> <p>Competència 5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic</p> <p>Competència 6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic</p> <p>Competència 11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana</p> <p>Competència 14. Adoptar hàbits d'alimentació variada i equilibrada que promoguin la salut i evitin conductes de risc, trastorns alimentaris i malalties associades</p>
Continguts Clau de la matèria	<p>CC1 - Model Cineticomolecular</p> <p>CC2 - Model d'energia</p> <p>CC3 - Model d'interacció física</p> <p>CC5 - Model d'ones mecàniques i electromagnètiques</p> <p>CC8 - Model atòmicomolecular. Estructura de les substàncies</p> <p>CC15 - Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental</p> <p>CC16 - Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència</p>

C. TEMPORITZACIÓ

El curs s'estructura en tres trimestres. Es planifica treballar dos unitats didàctiques a cada trimestre (U1 a U6). A més, es realitzaran petits projectes destinats a consolidar competències científiques (P1 a P3).

1R TRIMESTRE: MATÈRIA	2n TRIMESTRE: INTERACCIONS	3r TRIMESTRE: ENERGIA
U1 Massa, volum, densitat	U3 Substàncies pures i mescles + Estructura atòmica de la matèria	U5 Forces
U2 Canvis d'estat + Un món de partícules	U4 Moviment	U6 Energia + Calor i temperatura
P1 Setmana de la Ciència	P2 App Checkers	P3 Projecte final curs

D. MATERIAL I RECURSOS

Llibre de text utilitzat:

Science Bits - 2n ESO (Llicència digital + Llibre en paper)

- Ús del llibre en paper per a seguir els continguts teòrics
- Plataforma digital per a les activitats inicials i activitats competencials

A part del material escolar bàsic, l'alumne necessita:

- Calculadora científica bàsica
- Llibreta / Dossier de classe
- A casa, l'alumne necessita un dispositiu digital per a fer les activitats a la plataforma de Science Bits.

Es crearà un Google Classroom de la matèria, on hi haurà tots els materials utilitzats a classe. En cas que hi hagi algun període de quarantena o confinament, l'activitat docent seguirà a través d'aquesta plataforma.

E. METODOLOGIA

Les activitats de cada unitat didàctica es planifiquen per a seguir el cicle d'aprenentatge.

- Enguegem - Per a activar coneixements previs
- Explorem - Per a entrar en contacte amb el contingut de la unitat
- Expliquem - Per a estructurar els coneixements
- Elaborem - Per a aplicar el contingut de la unitat en una nova situació
- Avaluem - Per a valorar el nivell d'assoliment de les competències.

A l'aula es faran activitats participatives per anar avançant en la comprensió de la matèria. Al laboratori es faran activitats pràctiques relacionades amb cada unitat didàctica. Caldrà que l'alumne realitzi tasques a casa per tal de consolidar els aprenentatges.

F. AVALUACIÓ

A l'inici de cada unitat didàctica, l'alumne coneixerà els objectius d'aprenentatge de la unitat, que es defineixen a partir de les competències de l'àmbit i els continguts clau de cada unitat. Totes les activitats van encaminades a assolir aquests objectius.

Es farà un seguiment continu de l'alumnat, per a poder-lo ajudar a millorar el seu aprenentatge. Es potenciarà l'auto-avaluació i la reflexió sobre el propi aprenentatge.

Per a saber el nivell competencial de cada alumne al final de la unitat, es farà una prova o una tasca de síntesi; que es valorarà en funció dels objectius (NA/AS/AN/AE). Al llarg del curs es realitzaran diversos projectes en els quals s'avaluaran una o més competències, que es valoraran en funció dels nivells d'assoliment (AS, AN, AE).

Qualificació del trimestre

En acabar el trimestre, es valoraran el conjunt d'activitats avaluable realitzades per l'alumne (proves, activitats de síntesi i projectes), així com l'evolució de l'alumne. A partir de totes aquestes valoracions, s'estableix la valoració global del trimestre.

- **AS:** Es considera que ha assolit les competències bàsiques quan el 80% de les activitats avaluable tenen una qualificació mínima de AS.
- **AN:** Es considera que ha assolit les competències bàsiques en qualitat de notable quan totes les activitats tenen una qualificació mínima de AS i el 60% tenen una qualificació mínima de AN.
- **AE:** Es considera que excel·leix en l'assoliment de les competències bàsiques quan totes les activitats tenen una qualificació mínima de AS, el 80% tenen una qualificació mínima de AN i el 60% tenen una qualificació mínima de AE.

En cas de suspendre el trimestre es farà una recuperació que inclou una prova escrita, i pot incloure la realització d'altres activitats.

Qualificació del curs

Per aprovar el curs cal tenir tots els trimestres aprovats.

La nota del curs serà la mitjana dels tres trimestres.

Prova extraordinària

A mitjans de juny està previst un examen extraordinari per als alumnes que encara no hagin aprovat la matèria.

Tots els criteris abans esmentats podran modificar-se lleugerament i d'una manera flexible d'acord al context i circumstàncies específiques de cada alumne i cada curs (tipus d'alumnat, dificultats d'aprenentatge, trajectòria d'un alumne...).