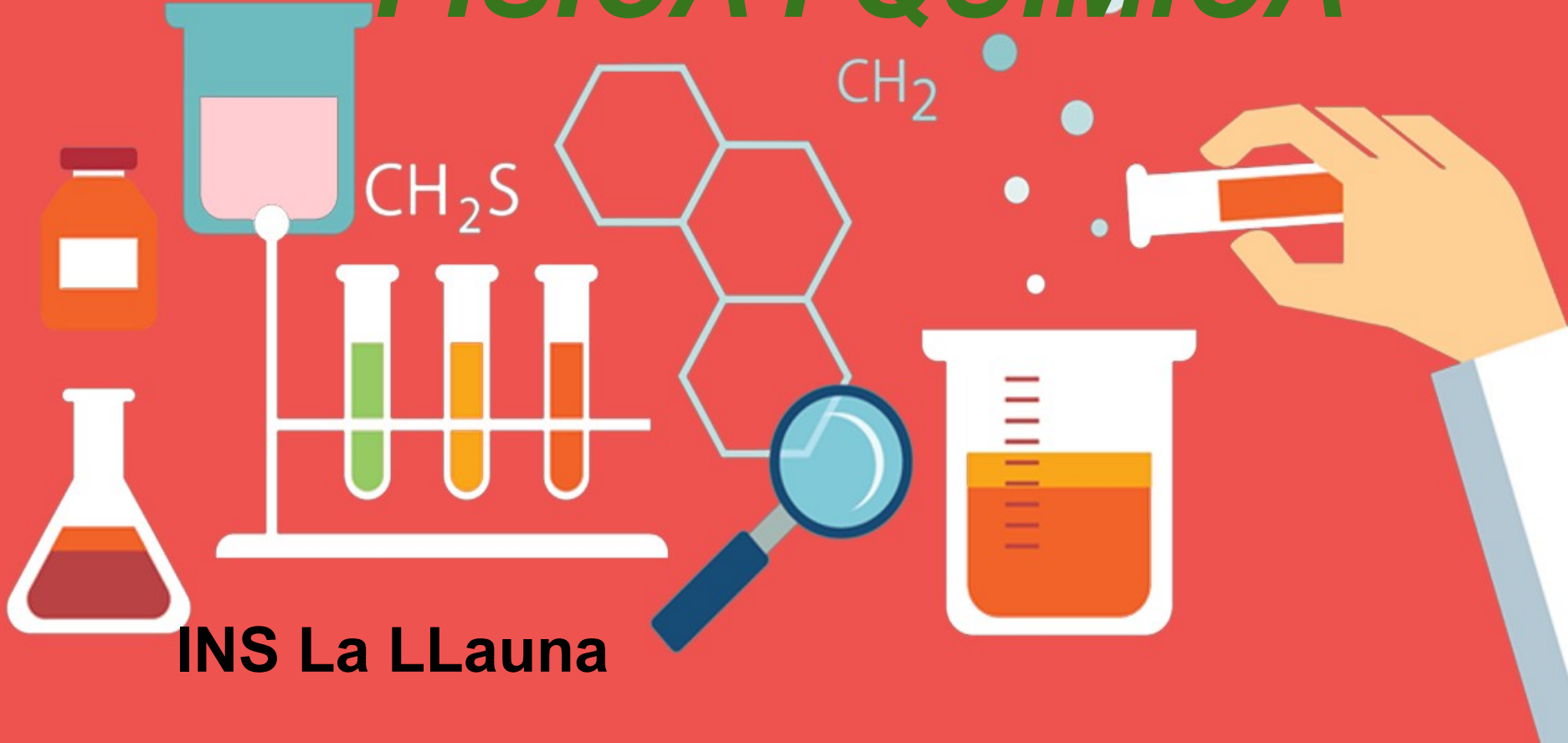


FÍSICA I QUÍMICA



INS La LLauna

ÍNDIX

1.- Per què estudiar Física i Química-

2.- Metodologia

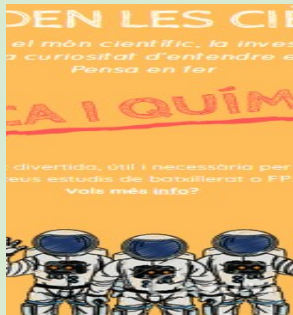
3.- El estudis de Física i Química a l'ESO i BATXILLERAT

4.- Altres ensenyaments: Cicles formatius, Graus universitaris

1. Per què estudiar física i química?

- L'ensenyament de la Física i Química juga un paper central en el desenvolupament intel·lectual de l'alumnat
- Promou l'adquisició de les competències necessàries perquè puguin integrar-se en la societat com a ciutadans actius.
- Com a disciplina científica, té el compromís afegit de dotar l'alumnat d'eines específiques.

- [PÒSTER](#)



1. Per què estudiar física i química?

- L'estudi de la Física i la Química vol facilitar l'adquisició d'una cultura científica i augmentar l'interès dels estudiants cap a aquestes disciplines científiques.
- Tant a Física com la Química són ciències experimentals i, com a tals, el seu aprenentatge comporta una part teóricoconceptual i una altra de desenvolupament pràctic que implica la realització d'experiències de laboratori així com la recerca, anàlisi i elaboració d'informació.



1. Per què estudiar física i química?

- Es plantegen als nostre alumnes problemes que contribueixin a explicar situacions que es donen en la naturalesa i en la vida quotidiana en què es detalli el raonament seguit per a resoldre'ls i s'apliquin diferents estratègies de resolució.
- No menys important serà la realització d'activitats més complexes, com treballs de recerca sobre temes proposats o de lliure elecció, que necessitin de l'aplicació dels mètodes de la investigació científica, relacionin els coneixements adquirits amb l'entorn tecnològic-social i potenciïn l'autonomia en l'aprenentatge.

1. Per què estudiar física i química?

- Prepara l'alumnat per tal d'afrontar el futur amb garanties, participant en el desenvolupament econòmic i social a què està lligada la capacitat científica, tecnològica i innovadora de la pròpia societat.



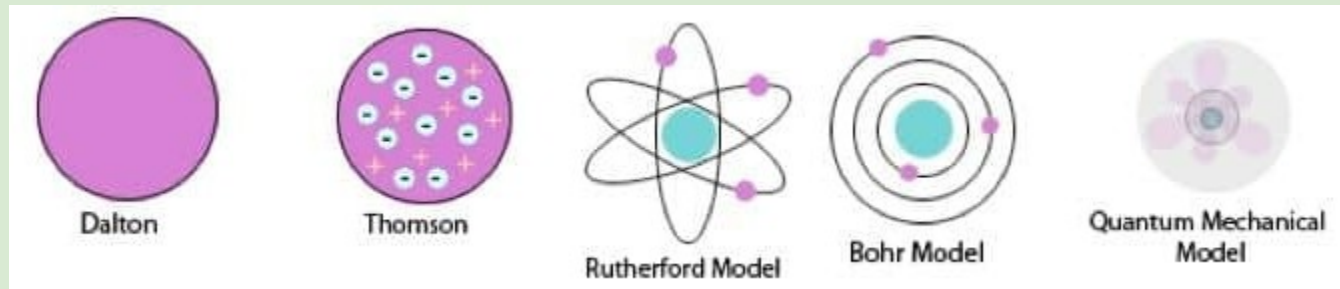
2. Metodologia

- El departament de física i química treballa les assignatures des d'una metodologia **constructivista** per tal que l'alumnat pugui construir coneixement de manera autònoma i significativa.
- A més a més la metodologia d'aprenentatge és **competencial**, és a dir, que es centre en les capacitats i habilitats científiques que l'alumnat pugui desenvolupar i posar en pràctica enlloc de l'assimilació passiva de continguts.



2. Metodologia: competències científiques

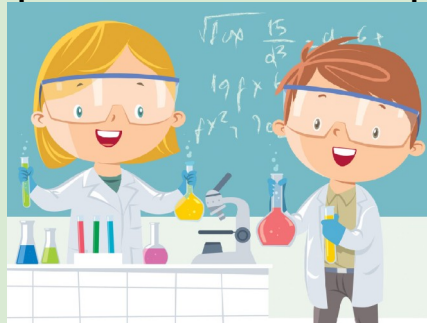
B. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. Per això comencem des de la idea que té l'alumne d'aquell tema i fent-lo treballar en la construcció del model al que volem arribar. Desenvolupem tant els conceptes com la part quantitativa, problemes, que acompanyen a aquestes assignatures.



2. Metodologia: competències científiques

*B. 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.***

- Aquesta part des de la perspectiva de les ciències experimentals és fonamental i per aquest motiu gran part de l'acció docent de la matèria es dóna en el laboratori.
- Aquesta competència és la que constitueix el nucli de l'assignatura ja que a través d'ella es desenvolupen les habilitats pràctiques necessàries per una activitat de tipus científica.



2. Metodologia: competències científiques

- C. *Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el **raonament científic**. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic. Per últim tot el coneixement generat entorn a un concepte s'ha de posar en pràctica, sempre que sigui possible, mitjançant la resolució de problemes quotidians.*



2. Metodologia

- Per afavorir tant la comprensió de l'experiment com la comunicació , s'haurà de fer un informe del treball experimental. L'informe estarà adaptat al nivell i serà més o menys guiat depenent del curs.
- Aquest treball, tant l'experimental com l'informe, es pot fer en alguns casos mitjançant simulacions a l'ordinador o mitjançant eines tecnològiques. Al igual que els informes que poden ser lliurats , en els casos en que així es demani, de forma telemàtica (moodle, correu...). En aquests casos també es treballa la competència de noves tecnologies.

3. Els estudis de física i química

Al nostre centre es pot estudiar:

ESO

BATXILLERAT

3. Física i química a l'ESO

- A l'ESO es dona física i química de forma obligatòria a **2n i 3r curs**.
- A **4rt curs** aquesta assignatura és **optativa**, per la qual cosa l'escull l'alumnat que hi està interessat:
 - ❖ **Perquè aporta una formació útil a l'alumnat.**
 - ❖ **Perquè atorga uns coneixements científics i ensenya a treballar de forma científica.**
 - ❖ **Perquè resulta indispensable per tot a aquell alumnat que en cursos posteriors tingui pensat fer un batxillerat científic o tecnològic.**

3. Química al batxillerat

En el **primer curs de Batxillerat**, l'estudi de la Química s'ha seqüenciat en blocs que inclouen: aspectes quantitius de la química, reaccions químiques i química del carboni i reaccions orgàniques i inorgàniques amb aspectes estequiomètrics. **El 2n curs** amplia els estudis de tècniques espectrogràfiques i equilibris.

En tots els temes es tracten les aplicacions actuals relacionades amb la química: materials, polímers i macromolècules, la química mèdica, la química farmacèutica, la química dels aliments i la química mediambiental.

3. Física al batxillerat

L'estudi de la Física es desenvolupa igualment a través d'un enfocament seqüencial: el primer curs aporta els continguts fonamentals de la física (cinemàtica, dinàmica, energia...) i el segon curs els aplica a fenòmens concrets (interacció gravitatòria, electromagnètica i nuclear).

Al primer curs, s'estudia el moviment dels cossos, seguit de les causes que el modifiquen, les forces. A continuació, s'introdueixen els conceptes de treball i energia, establint els principis de conservació que faciliten l'estudi de nombrosos fenòmens en la natura.

Al segon curs s'estudia la interacció gravitatòria i electromagnètica a partir de la noció de camp així com les ones mecàniques i els seus fenòmens més característics. També es fa una introducció a la física moderna.

4. Física i química per cicles formatius

- Molt important per a l'alumnat que vol fer algun cicle formatiu de grau mig de moltes famílies.
 - QUÍMICA
 - SANITAT
 - MEDI AMBIENT
 - ELECTRICITAT
 - AGRÀRIA

4. Famílies professionals: Química - **CICLES**

- **Operacions de Laboratori**

- Formació professional . Grau mitjà
- Família professional: Química

- **Planta Química**

- Formació professional . Grau mitjà
- Família professional: Química
- Àmbit professional: Tècnic i tecnològic

- **Planta Química, perfil professional Productes Farmacèutics i Cosmètics**

- Formació professional . Grau mitjà
- Família professional: Química
- Àmbit professional: Tècnic i tecnològic

- **Fabricació de Productes Farmacèutics, Biotecnològics i Afins**

- Formació professional . Grau superior
- Família professional: Química
- Àmbit professional: Tècnic i tecnològic

- **Laboratori d'Anàlisi i Control de Qualitat**

- Formació professional . Grau superior
- Família professional: Química
- Àmbit professional: Experimental i matemàtic

- **Química Industrial**

- Formació professional . Grau superior
- Família professional: Química
- Àmbit professional: Tècnic i tecnològic

4. Estudis posteriors

- A MÉS DELS CICLES FORMATIUS DE GRAU MIG I DE GRAU SUPERIOR QUE US HEM DETALLAT ANTERIORMENT
- ESTUDIS **GRAUS UNIVERSITARIS**

GRAUS EN CIÈNCIES

GRAUS EN INDÚSTRIA QUÍMICA

GRAUS EN MECÀNICA

GRAUS EN ELECTRICITAT

GRAUS EN ELECTRÒNICA

GRAUS EN SANITAT I EN SALUT

ENGINYERIES