

TRBTX

Lista de temes proposats
pels departaments didàctics

CODI: 08026683

CENTRE: Institut Francesc Ferrer i Guàrdia

POBLACIÓ: Sant Joan Despí

ACTUALITZACIÓ: Gener 2020

Llista de departaments didàctics:

[DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS I FILOSOFIA](#)

[DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ FÍSICA](#)

[DEPARTAMENTO DE LENGUA CASTELLANA Y CLÁSICAS](#)

[DEPARTAMENT DE LENGÜES ESTRANGERES](#)

[DEPARTAMENT DE LENGUA CATALANA](#)

[DEPARTAMENT DE CIÈNCIES DE LA NATURALESA](#)

[DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA](#)

[DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES I ECONOMIA](#)

[DEPARTAMENT DE VISUAL I PLÀSTICA](#)

[DEPARTAMENT D'ORIENTACIÓ](#)

DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS I FILOSOFIA

ART

TEMA. Art. Evolució d'un objecte i la seva simbologia en un recorregut per la història, per ex. Els vanos, els miralls, algun animal...

TEMA. Modernisme a Sant Joan Despí. Jujol i la seva relació i influència dels arquitectes modernistes més coneguts.

TEMA. Art. Analitzar les claus del geni d'algun autor famós, per ex. Leonardo da Vinci, Dalí

TEMA. Analitzar l'obra d'un artista. La seva relació amb el paisatge, el circ, el retrat, els animals, moment històric, etc.

TEMA. Art i ecologia. L'art en la lluita pel medi ambient i el desenvolupament sostenible.

GEOGRAFIA

TEMA. Aspectes relacionats amb l'emigració. Per ex. La immigració a Sant Joan Despí (per ex. Referida al barri de Les Planes).

TEMA. Triar un aspecte i veure'l al llarg del temps, per ex. L'evolució urbanística de Sant Joan Despí des de 1960 fins ara o L'evolució demogràfica en el mateix període de temps.

TEMA. Control de la gestió de residus en Sant Joan Despí

TEMA. Geografia dels bars. La immigració a un barri a partir del nom i dels clients de l'establiment

TEMA. La tornada actual al món rural

TEMA. Les companyies aèries de baix cost

TEMA. És possible conciliar vida laboral i familiar?

TEMA. Cicle de vida d'un producte

TEMA. Com ha anat canviat el paisatge al llarg dels 50/ últim segle, etc en un lloc concret (S. Joan Despí p. ex). Plans urbanístics, població etc.

HISTÒRIA

TEMA. El procés d'industrialització al Baix Llobregat i/o Relació amb els orígens del moviment obrer.

TEMA. Història i evolució d'alguna empresa vinculada a Sant Joan Despí, per ex.. La gallina Blanca

TEMA. La Guerra Civil a Sant Joan Despí: anàlisi de la vida quotidiana, política i econòmica dels habitants de Sant Joan Despí en aquell moment

TEMA. Estudi socioeconòmic dels efectes de la crisi en les famílies de Sant Joan Despí

TEMA. Experiments mèdics i eugenèsia a l'Alemanya nazi

TEMA. Publicitat audiovisual

TEMA. Quins són els mites actuals?

TEMA. Cinema i història (anàlisi d'un fet històric a través de la filmografia)

TEMA. La premsa i la història (treball d'hemeroteca). Per ex. Notícies que sortien al diaris espanyols i catalans de l'època sobre la Segona Guerra Mundial.

TEMA. La premsa i la Història. Per Ex. Comparació de notícies sobre fets concrets tot seguint la seva evolució al llarg d'un període de temps en diferents diaris.

TEMA. Anàlisi històrica dels símbols de Catalunya

TEMA. Creació d'un joc de rol sobre un fet històric

TEMA. Eleccions municipals (1979 – 2011): els alcaldes de la democràcia

TEMA. Història de les eleccions municipals a Sant Joan Despí (cartells, campanyes...)

TEMA. Entre realitat i ficció: anàlisi d'una novel·la històrica

TEMA. Maig del 68: La Revolució estudiantil (França, Txecoslovaca i Mèxic)

TEMA. La lluita per l'emancipació de la dona a finals del S. XIX i principis del segle XX

TEMA. Importància de la fotografia en l'estudi de la història contemporània. Anàlisi d'imatges emblemàtiques del S. XX

TEMA La importància de la navegació en una època determinada.
Migracions, comerç, construcció de vaixells, ports, (pot ser a Barcelona, Catalunya,etc).

TEMA. El consultori de l'Elena Francis. Anàlisi de les seves cartes i evolució de la dona del 1947-84 a través de les cartes del programa radiofònic.

TEMA. Evolució de les festes majors a través dels programes de festes.

PSICOLOGIA

TEMA. L'autoestima: causes i conseqüències de l'autoestima i l'autoconcepte.

TEMA. La intel·ligència emocional i la seva influència en l'estudi, el treball, etc

TEMA. La personalitat i tipus de personalitat.

TEMA. Psicologia Social (aspecte a elegir).

TEMA. Psicologia de l'aprenentatge. Per ex. Estils cognitius

TEMA. Talent i superdotació infantil.

TEMA. Relació entre filosofia e ideologia.

RELIGIÓ

TEMA. Què és la *Doctrina Social de l'Església*?

TEMA. Presència de les religions a Sant Joan Despí (o al Baix Llobregat).

TEMA. Història de les religions.

TEMA. Història de l'Església Catòlica.

TEMA. En què creuen els que no creuen? (diàleg entre creients i ateus).

TEMA. El Tercer Món avui: creix l'abisme Nord-Sud?

TEMA. Història de la Solidaritat.

TEMA. Els nens esclaus, víctimes de la Injustícia.

DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ FÍSICA

SALUT

Tema “Les classes d'educació física a l'institut. Una necessitat o una àrea més del currículum de l'ESO i el Batxillerat?”

- Estudi de l'evolució a l'adolescència (Canvis físics, canvis fisiològics, canvis psicològics, canvis emocionals)
- Relació de pràctica esportiva i la qualitat de vida
- Com es percep l'Educació Física per part de l'alumnat?
- Per què a 2n de batxillerat no es fan classes d'EF?
- Quin paper juguen les administracions públiques en el tema?

Tema “Em trobo molt xafada, li deia una vèrtebra a l'altra. Història d'un disc intervertebral que patia mal de cap”

- Estudi anatòmic del cos humà
- Estructura de la columna vertebral
- Atacs constants a l'eix del nostre esquelet (hàbits posturals, sedentarisme, ergonomia incorrecta)
- Solucions pels mals d'esquena
- Prevenció de les causes que “provoquen” mals de cap als nostres discos vertebrals
- Propostes de millora

Tema “Sedentarisme: 1, Vigorexia: 1... Empat? No guanya ningú? O perden tots dos? Què passa a Sant Joan Despí?”

- Conceptes de sedentarisme i de vigorexia
- Conseqüències tant de la manca i de l'excés de l'exercici físic
- Estudi comparatiu de la pràctica d'exercici físic entre el jovent de 16 a 25 anys en els darrers 15 anys a Sant Joan Despí.
- Proposta de millora i prevenció dels futurs casos.

GESTIÓ

Tema “Cap de setmana d'esports a la natura. De la teoria a la pràctica”

- Anàlisi de l'oferta i de la demanda de les activitats del medi natural i dels esports d'aventura a Catalunya.
- Constitució –fictícia- d'una empresa dedicada a preparar i organitzar activitats al medi natural: quines passes cal seguir, pressupost mínims, necessitats materials, recursos humans
- Planificació –real- d'un cap de setmana d'aventura per 2n de batxillerat curs 2020-21

Tema “Activitats esportives extraescolars. Proposta de gestió i planificació a l’Institut Ferrer i Guàrdia pel curs 2020/21”

- Anàlisi de les activitats esportives extraescolars a l’Institut Ferrer i Guàrdia.
- Prospecció de la situació actual:
 - Equipaments (Gimnàs, Pista Poliesportiva, Pavelló Francesc Calvet...)
 - Material necessari, Pressupost, Finançament
- Planificació de les activitats esportives extraescolars per l’Institut Ferrer i Guàrdia
- Planificació de les jornades esportives per als 3 trimestres (Castanyada, Carnestoltes i Sant Jordi).

Tema “No sé on anar a fer exercici físic... busca’t una altra excursió! Estudi dels equipaments esportius a Sant Joan Despí”

- Anàlisi dels equipaments esportius de Sant Joan Despí: Classificació, Ubicació, Dimensions, Serveis, Activitats
- Evolució dels equipaments esportius des dels primers anys de democràcia fins ara
- Interrelació entre la pràctica esportiva de la ciutadania i el nombre i qualitat dels equipaments esportius.
- Nous projectes

ACTIVITAT FÍSICA I SOCIETAT

Tema “Mou el teu cos, millora la teva vida. Proposta d’activitat física per a gent gran”

- Millora la qualitat de vida per a la Gent Gran (GG) -resident a un centre per a GG de Sant Joan Despí- a partir d’una proposta d’AF adaptades per a la GG.
- Implicació de diversos professionals : Assistents socials, fisioterapeutes, psicòlegs...
- Col·laboració de diversos organismes municipals: Regidoria Gent Gran, Seguretat Social, Regidoria Sanitat...

Tema “L’esport adaptat. Un punt de partida per començar de nou...”

- Davant d’una lesió medul·lar adquirida (accident) la vida fa un tomb total, comença una nova vida.
- Com ajuda l’esport a que aquesta vida sigui més gratificant i esperançadora.
- L’Esport Adaptat com a eina integradora per a persones que tenen la mobilitat reduïda.

Tema “De la gimnàstica a l’educació física. Evolució durant la història recent de Catalunya. República, dictadura i democràcia”

- Com s’ha modificat el concepte de l’activitat física escolar, en diferents períodes històrics a Catalunya.
- Influència del model social en el model educatiu.
- Quan, com i per què es passa del concepte de fer Gimnàstica al concepte de fer Educació Física a les escoles i als instituts.

Tema “Els àngels no tenen sexe? I els esports, tenen sexe?”

- Veritablement tots els esports els poden practicar tots dos sexes?
- Perquè tradicionalment hi ha esports practicats per a homes i d'altres per a dones?
- Són els prejudicis socials o són qüestions biològiques les que poden marcar la pràctica esportiva entre homes i dones.

Tema “Estudi d'una entitat esportiva local. D'on ve? Cap a on va? Propostes de futur”

- Orígens històrics
- Organigrama, funcionament i prioritats
- Activitats que desenvolupa, àmbits d'actuació.
- Proposta per a potenciar alguns dels objectius marcats com a prioritaris.

DEPARTAMENTO DE LENGUA CASTELLANA Y CLÁSICAS

LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA

Cualquiera de las presentes propuestas puede ser modificada de común acuerdo entre el alumno o la alumna y el profesorado que asuma la tutoría del trabajo, por lo cual se establecerá un lógico intercambio de ideas a fin de poder fijar adecuadamente el alcance, extensión e intención del trabajo que se haya elegido. Consideramos interesante que las propuestas se adapten a las motivaciones, aptitudes o capacidades de cada alumno o alumna y que el profesorado las pueda asumir.

Para cualquier aclaración, sugerencia, duda... el alumnado deberá dirigirse a la jefa del Departamento o a cualquier profesor o profesora del mismo.

A) ¿Eres un cinéfilo?

Puedes realizar un trabajo de investigación de tipo comparativo. Compara una película que te interese o atraiga con la obra literaria. Con esta propuesta se pretende establecer una comparación entre estos dos lenguajes artísticos, partiendo de obras que han sido llevadas a la gran pantalla, escritas originariamente en lengua castellana o en otras lenguas.

Ejemplos de películas:

1. *Mientras dure la guerra.*
2. *El poliamor en Lope de Vega y su versión cinematográfica en la película de Lope.*
3. *Don Quijote.*
4. *Yerma.*
5. *Smoke.*
6. *Lorca, muerte de un poeta.*
7. *El Pícaro.*
8. *Esquilache.*
9. *Rebeldes sin causa.*
10. *La Dama del Alba.*
11. *Los pazos de Ulloa.*
12. *El coronel no tiene quien le escriba.*
13. Etc.

B) ¿Te gusta la novela policíaca o de intriga?

Atrévete a investigar los escenarios barceloneses de las obras de M. Vázquez Montalbán, en la de E. Mendoza, Ruiz Zafón u otros.

C) Reivindicación de las escritoras del siglo XIX.

Investiga la obra de alguna de las escritoras poco conocidas del siglo o que aparecen solo de soslayo en los libros de texto.

D) Mujeres escritoras de Sant Joan Despí.

Puedes investigar sobre las posibles mujeres que han escrito en la ciudad y los premios literarios que existen, etc.

E) Las mujeres en la literatura del siglo XIX

Analiza algún personaje femenino extraído de alguna novela realista o romántica.

F) El mundo clásico en la publicidad y en el humor gráfico.

Detectar en los anuncios publicitarios aquellos recursos que hacen referencia a conceptos del mundo clásico (griego-romano) y comprobar su pervivencia.

G) Análisis del léxico de diferentes ámbitos

Estudia y realiza un seguimiento de noticias sobre *deporte, moda, cocina, política*. *Analiza el léxico de estos ámbitos diferentes*. Estudio comparativo.

H) ¿Te interesa el mundo religioso o antirreligioso?

- Puedes estudiar el anticlericalismo en los autores realistas. Estudio de los diversos personajes religiosos, curas, párrocos, etc. en novelas de autores realistas como B. Pérez Galdós, E. Pardo Bazán, Leopoldo Alas, J. Valera.
- Puedes realizar un estudio sobre autores religiosos y su mística: Teresa de Jesús y Juan de la Cruz. Algunos escritos se consideran parecidos a los manuales de meditación zen.

LLENGUA I LITERATURA GRECOROMANA . CULTURA CLÀSSICA

A) T'interessa el cinema de romans, grecs o mitològic ?

Fes una anàlisi comparativa d'una pel·lícula de temàtica grega, romana o mitològica amb les fonts primàries de què disposem.

1. La guerra de Troia al cinema.
2. *300*.
3. *Hércules*.
4. *Espartaco*.
5. *Ben-Hur*.
6. *Pompeya*.
7. *Furia de Titanes*.
8. *Percy Jackson*.
9. *Wonderwoman*.
10. *Roma (sèrie de Netflix)*
11. *Troia (Sèrie de Netflix)*
12. *El último legionario*.
13. *Gladiator*
14. *Cleopatra*.
15. *Los últimos días de Pompeya*.

16. *Golfus de Roma*
17. *Alexandre el Gran.*
18. *Etc.*

B) Reconstrucció i recreació històriques

- T'agrada la cuina?

A partir de les fonts primàries atreueix-te a organitzar un menú i àpat romà i posa'l en experimentació. Investiga si hi ha restaurants on facin aquestes receptes.

- T'interessa el disseny i la cosmètica?

A partir de les fonts primàries investiga com feien els romans els cosmètics. Estudia els diferents tipus de pentinats a partir de les escultures. Posa-ho en pràctica. Dissena la vestimenta d'una *domina* i *serva* romanes.

C) Històries d'amor de l'antiga Grècia i Roma

- La princeseta que es va enamorar d'un naufrag de molta més edat que ella. La Nausica de Maragall i la Nausica d'Homer.
- Cleòpatra.
- Poesia lírica i elegíaca.
- Sabies que ja un escriptor romà donava consells de seducció als homes i dones a l'antiguitat? L'*Art Amatòria* d'Ovidi: amb els seus consells sobre la seducció, podria ser una obra actual ?.

D) La influència de Virgili a la literatura catalana.

E) Anàlisi del lèxic científic d'origen grec i llatí que fan servir la medicina, la botànica, la biologia, la química i la física.

F) La música i la temàtica mitològica..

G) Estudi de com moltes festes i tradicions cristianes de la nostra cultura tenen el seu corresponent en el món pagà grecoromà.

H) La religiositat dels romans.

I) Videojocs i mitologia clàssica

J) El còmic

Súperherois actuals i herois mitològics de l'antiguitat i la seva plasmació al cinema i al còmic actual.

DEPARTAMENT DE LLENGÜES ESTRANGERES

IMPORTANT!

- Les llengües emprades en els TR seran l'anglès o el francès segons s'especifica en els encapçalaments.
- És molt recomanable tenir un bon domini de l'idioma equivalent a una nota mitjana de notable a 1r de Batxillerat.
- A l'alumnat que faci un TR en Llengües Estrangeres amb una nota entre 7 i 10 se li pujarà la nota d'anglès de 2n de Batxillerat.

ENGLISH:

1. Australia is burning. Causes, consequences, effects and predictions of the massive wildfires Down Under.
2. Maori rituals and All Blacks haka.
3. The importance of ceilidhs in Scotland.
4. Northern Ireland and the Republic of Ireland. The conflict in Belfast.
5. Natural disasters in New Zealand: earthquakes and volcano eruptions.
6. The UK after Brexit.
7. Qualsevol tema relacionat amb història de la música (rock, heavy metal, pop, motown, funky) o dansa.

Any topics related to:

8. sex, gender and sexuality.
9. gastronomy and eating around the world.
10. English language (i.e. phonetics) and literature.
11. La influència americana a Europa.
12. Diferents cultures del món.
13. Trets culturals i tradicions de diferents països o societats.
14. Estudi i desenvolupament històric de les llengües del món.
15. Slam poetry: From its origins to the present day.
16. Catalunya i la seva presència a Zurich.
17. Els estereotips alemanys.

18. Berlín, una ciutat escenari del segle XX europeu i centre cultural i cosmopolita.
19. Elisabeth d'Àustria (Sissy Emperadriu): el mite i la realitat.
20. D'altres propostes de TRs per part dels alumnes. Aquestes seran oportunament valorades pel professorat del Departament de Llengües Estrangeres.

FRANÇAIS:

1. La intercomprensió entre llengües romàniques.
2. L'arquitectura francesa i la seva influència exterior.
3. Estudi d'una obra literària representativa o d'un escriptor francès.
4. Estudi d'un personatge francès universal.
5. La francofonia.
6. El cinema francès.
7. La presència del francès en empreses i institucions a Catalunya i Europa.
8. La França d'avui : família, treball, transport, etc.
9. D'altres propostes de TRs per part dels alumnes. Aquestes seran oportunament valorades pel professorat del Departament de Llengües Estrangeres.

DEPARTAMENT DE LLENGUA CATALANA

LLENGUA I MITJANS DE COMUNICACIÓ

- L'evolució del llenguatge publicitari en la transició.
- L'evolució de l'estructura dels telenotícies
- De la premsa escrita a la premsa digital, canvi de paradigma
- Estudi dels eslògans publicitaris
- Llenguatge sexista en els anuncis
- Anàlisi de les sèries de TV en català dels últims anys ("Polseres vermelles", "Merlí"...) i la base del seu èxit

LÈXIC

- L'ús dels estrangerismes en la llengua quotidiana
- Estudi dels parlars dels personatges en les sèries de televisió
- La pèrdua dels refranys i les frases fetes, un patrimoni en vies de desaparició?

LLENGUA

- Els acudits, la llengua i l'humor: recursos lingüístics
- Jocs de paraules, el fenomen dels concursos televisius
- El català a l'aula i al pati de les escoles: per què aquest contrast?
- Revisió del model d'immersió lingüística aplicat a Catalunya i comparació amb el sistema d'aprenentatge de la llengua a les Illes Balears i el País Valencià
- Com parlen els joves: argots juvenils i vocabularis propis
- Llengües en contacte: influències d'altres llengües en el català
- Estat de salut de la llengua catalana fora de l'Estat Espanyol
- Anàlisi de la música en català de l'última dècada

LITERATURA

- Isabel-Clara Simó i la lluita feminista
- Escriure per sobreviure: Alejandro Palomas
- Els contes en català al segle XX: de Pere Calders a Sergi Pàmies
- El fenomen dels clubs de lectura a la societat actual
- La literatura i el cinema
- El "Mecanoscrit del segon origen" De Manuel de Pedrolo i la seva adaptació al cinema



- g) És possible viure de la literatura en català?
- h) La poesia per a explicar el món
- i) El consum de literatura entre els joves
- j) El fenomen dels bibliotubers

DEPARTAMENT DE CIÈNCIES DE LA NATURALES

BIOLOGIA I GEOLOGIA

Estudi de les lleis de l'herència de Mendel

Objectius: comprovar de manera experimental si les lleis de Mendel es compleixen.

Metodologia: recerca d'informació i realització de diversos encreuaments de *Drosophila melanogaster* per tal d'estudiar el patró d'herència de diversos caràcters.

Estudi del patró d'herència d'algun caràcter o malaltia

Objectius: Descobrir quin o quins patrons d'herència es poden complir dins de l'arbre genealògic de la família de l'alumne.

Metodologia: Recopilació d'informació sobre un caràcter o malaltia determinat de la família per tal d'elaborar un arbre genealògic. Esbrinar a través de l'arbre genealògic quin patró d'herència es compleix.

Seguiment de les tortugues mediterrànies del pati

Objectius: Anàlisi de les variacions de mida i pes de les tortugues nascudes al pati al llarg del seu cicle vital.

Metodologia: Control setmanal del pes i la mida de les tortugues.

El cicle de l'aigua a Sant Joan Despí

Objectius: Estudiar la caracterització de la conca, Abastament d'aigua, Aigües fluvials, Sistema de sanejament, Pla d'inundabilitat, Directiva marc de l'aigua

Metodologia: Realitzar la caracterització dels recursos hídrics del municipi i fer-ne una diagnosi.

Bioindicadors: La contaminació a Sant Joan Despí

Objectius: Estudiar la qualitat de l'aigua, qualitat del bosc de ribera, contaminació atmosfèrica

Metodologia: Treball de camp, realitzar mostres per analitzar els nivells de contaminació per mitjà de bioindicadors.

Sucre assassí?

- Anàlisi dels aliments que trobem als supermercat
- Anàlisi del contingut de sucre dels aliments
- Anàlisi del contingut de sucre de la pròpia dieta
- Existeix abstinència al sucre
- Observació i presa de dades d'un canvi de dieta

Aliments transgènics. Som el què mengem?

- L'enginyeria genètica
- Aplicacions dels transgènics en diferents àmbits
- Mecanismes d'introducció de gens
- Què és un aliment transgènic?

- e. Impacte econòmic de l'agricultura transgènica
- f. Legislació
- g. Cultiu de llavors no transgèniques i transgèniques d'una mateixa espècie vegetal (tomaquera).

Enginyeria genètica i medicina

- a. Com CRISPR/cas9 i l'enginyeria genètica canviarà la medicina del futur?

Missió Lluna i/o Mart

- a. Noves expedicions espacials a la Lluna
- b. Colonització de la lluna

Vida més enllà del planeta Terra?

Els exoplanetes.

Vida humana a Mart

- a. Expedicions
- b. Projectes d'agricultura a Mart

Dietes miraculoses

- a. Diversitat de dietes de pèrdua de pes
- b. Dietètica
- c. Alteracions del metabolisme que poden provocar algunes dietes

Ocells. Perill d'extinció!! Importància ecològica de les aus al Delta del Llobregat i a SJD.

- a. Espècies d'aus migratòries i permanents del Riu Llobregat
- b. Presa de dades durant un temps de les aus
- c. Espècies d'aus autòctones en perill d'extinció
- d. Impacte de la disminució d'espècies d'ocells al nostre entorn
- e. Proposta d'actuacions a nivell municipal per evitar l'extinció d'espècies vegetals i augmentar l'arribada d'espècies migratòries al Delta del Llobregat.

Climatic change. Mundial impact of Fridays for future

- a. Motius que han provocat el canvi climàtic.
- b. Conseqüències del canvi climàtic
- c. Cimeres pel Canvi Climàtic
- d. Legislació i actuacions previstes global i localment
- e. Mobilitzacions actuals de Friday for future

Ferrer i Guàrdia Verd

- a. Què és una escola verda?
- b. Com podem reduir el nostre impacte al medi ambient.
- c. Propostes per fer del nostre institut un espai més respectuós amb el medi ambient i sostenible.

Podem viure sense plàstics?

Objectius: intentar demostrar que tenim un excés de plàstics innecessaris.

Metodologia: Durant una setmana una família no ha de comprar ni usar objectes amb plàstics procurant substituir-los per d'altres materials.

No vull el meu gos!!

Objectius: veure quins són els recursos que Sant Joan Despí té quan una família es vol desfer d'un animal.

Metodologia: fer un seguiment del recorregut que seguiria l'animal i el destí d'aquest.

Estudi de la fotosíntesi.

Objectius: Comprovar quina llum afavoreix la fotosíntesi en vegetals.

Metodologia: Il·luminar diverses plantes, d'una mateixa espècie, amb llum d'un mateix color però diferents entre elles.

Cultiu ecològic o químic?

Objectius: Determinar quin és l'adob més efectiu per a l'agricultura.

Metodologia: Fer créixer diverses plantes d'una mateixa espècie unes amb adob ecològic altres amb adob químic. Valorar el creixement, la productivitat, ...

Les empremtes digitals.

Objectius: Esbrinar si les empremtes digitals d'una família tenen trets similars.

Metodologia: Estudiar les empremtes digitals de diverses famílies i veure si hi ha trets semblants entre els membres i, a la vegada, diferents de les altres famílies.

QUÍMICA

Dins del departament de ciències proposem tres tipologies de temes per realitzar un TR de química. Dins de cada tipologia proposem uns exemples

1r tipus: Temes que pretenen analitzar de la composició química d'un producte o d'un grup de productes.

Exemples:

- Concentració de vitamina "C" en els cítrics
- La concentració de sucres en diverses begudes energètiques
- Cervesa artesana
- Efecte fotoprotector de les cremes solars
- L'Aspirina: extracció i síntesi
- Les cremes hidratants
- Composició química de les tintes dels tatuatges
- Anàlisi de la composició i del comportament molecular dels plàstics
- Estudi i síntesi de tensoactius
- Els sucres de fruita, una font de salut? Sucres processats vs sucres naturals
- Els aromes dels perfums
- Etc...

2n tipus: Temes que estableixin la relació entre la química i algunes professions

Exemples:

- La química de la cuina moderna / tradicional / de l'edat romana
- La química forense
- La màgia i la química
- Astroquímica
- Els medicaments i el seu origen natural

3r tipus: Temes teòrics i/o pràctics relacionats amb un concepte teòric o una tècnica analítica.

Exemples:

- El grafè com a material del futur
- Química computacional a nivell de Batxillerat
- Com varia el punt de congelació de l'aigua depenent de la naturalesa del solut i la seva concentració?
- La cara dolça de la llum. Determinació experimental de la concentració de sucre en begudes refrescants mitjançant polarimetria i refractometria *low cost*
- Estudi de l'evolució de la concentració de la clorofil·la en els espinacs en funció del temps de cocció

FÍSICA

Raigs còsmics i radioactivitat

Objectius: Estudiar la radiació i mesurar la radioactivitat que ens envolta.

Metodologia: Per a la part pràctica, s'utilitzarà un sensor de radiació MediPIX, que permet identificar partícules radioactives. Es buscaran fonts de radiació naturals i s'analitzarà quin tipus de radiació emeten. També s'estudiaran els raigs còsmics i la radiació provinent de l'univers. L'anàlisi de laboratori es farà en col·laboració amb la Universitat de Barcelona (projecte Admira)

Meteorits a la vista!

Objectius: Investigar la pols del nostre entorn per a descobrir de què està formada. Segurament hi trobarem compostos ben habituals, però potser també hi trobarem algun micro-meteorit d'origen extraterrestre!

Metodologia: Anàlisi de pols de l'entorn mitjançant tècniques de laboratori com difracció de raigs X, fluorescència de raigs X, microscòpia electrònica, etc. L'anàlisi de laboratori es farà en col·laboració amb la Universitat de Barcelona (projecte Forces)

Física Quàntica i dualitat ona-partícula

Objectius: Estudiar els principals postulats de la física quàntica i el canvi de paradigma que suposà. En la part pràctica, aprofundir en els experiments que posen en evidència la dualitat ona-partícula, tant a través de models pràctics com simulacions.

Metodologia: En la part teòrica, es cercarà informació sobre l'evolució de la física quàntica i els principals experiments que la justifiquen. En la part pràctica, es replicaran alguns dels experiments històrics. Per exemple, es pot construir un dispositiu experimental semblant al de la doble esclatxa de Young, per tal de generar interferències de llum, així com analitzar interferències d'electrons en una simulació d'un experiment semblant.

Nanociència i nanotecnologia

Objectius: Conèixer les propietats dels nanomaterials, així com els seus processos de fabricació i les seves aplicacions.

Metodologia: En la part teòrica, es cercarà informació sobre la nanociència i la nanotecnologia i el seu desenvolupament. En la part pràctica, es realitzarà alguna pràctica al laboratori utilitzant recursos disponibles, i s'intentarà visitar una sala blanca d'algun centre de recerca.

Accelerant partícules... per a saber què amaga la matèria

Objectius: Conèixer el model estàndard de la física de partícules. Entendre el funcionament d'un accelerador de partícules per a saber com s'han descobert les partícules més elementals de l'univers.

Metodologia: En la part teòrica, es cercarà informació sobre el model actual de partícules elementals i sobre el funcionament dels acceleradors. En la part pràctica, es mesuraran partícules radioactives utilitzant sensors MediPIX i s'analitzaran dades reals de l'accelerador del CERN mitjançant simuladors. L'anàlisi de laboratori es farà en col·laboració amb la Universitat de Barcelona (projecte Admira)

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

TEMA: Anàlisi Arquitectònica d'un edifici

TEMA: Restauració d'edificis

TEMA: Impressió 3D: calibratge d'una impressora

TEMA: Mà robòtica

TEMA: Reutilització de residus urbans

TEMA: Plantes d'òsmosis

TEMA: Fermentador de llevats

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES I ECONOMIA

MATEMÀTIQUES

L'alumnat de 1r de batxillerat podrà escollir el tema que vulgui de qualsevol àmbit. Des del departament li demanarem que en faci un anàlisi estadístic, utilitzant les eines adients per contrastar la hipòtesi del seu treball.

EMPRESA

1. Pla d'empresa o Business Plan: crear una empresa a Sant Joan Despí.
2. La responsabilitat social corporativa com a eix del negoci.
3. L'emprenedoria i l'autoocupació a Sant Joan Despí.
4. Rellevància de les xarxes socials a les empreses.
5. Les claus de les empreses d'èxit.
6. Anàlisi del coworking.

ECONOMIA

1. Economia col·laborativa: una sortida a la crisi.
2. Economia conductista: psicologia aplicada al comportament econòmic.
3. El quart món al nostre municipi.
4. Els efectes econòmics de la immigració al Baix Llobregat.
5. Evolució del mercat laboral a Sant Joan Despí en els darrers anys.
6. L'economia circular.

DEPARTAMENT DE VISUAL I PLÀSTICA

Des del seminari de Dibuix-Visual i plàstica volem animar a l'alumnat a realitzar treballs de recerca que tinguin com a base l'àmbit artístic, la reflexió cultural i social i la pràctica i/o recerca artística i/o creativa.

Això significa que, en la part pràctica del TR, es valorarà molt positivament que l'alumnat realitzi, sempre que sigui possible, un treball creatiu, original i propi que tingui relació amb la part teòrica treballada i que utilitzi el llenguatge artístic i mitjà de comunicació més idoni per a realitzar i mostrar la seva proposta.

Els temes que pot escollir l'alumnat poden estar relacionats amb qualsevol disciplina artística i/o activitat cultural utilitzada com a mitjà d'expressió, creació, comunicació, pensament, reflexió, crítica,... com per exemple:

- el dibuix, la pintura, l'escultura, la fotografia, el còmic, el "grafiti", el disseny gràfic, el disseny d'objectes, el disseny de moda, la publicitat, l'arquitectura, l'escenografia, la performance, les intervencions artístiques, la poesia visual, la il·lustració, el cinema, el cinema d'animació, el videoart, festivals d'art, ...

L'enfocament del TR pot ser molt divers tot depenent de l'interès de cada alumne/a. Es pot treballar des d'una visió global (diversos moviments artístics, moments històrics, llenguatges artístics, campanyes publicitàries, moviment cultural o artístic d'un poble, ciutat, centres cívics, ...) o des d'una visió més concreta (un treball d'un/a artista, cineasta, publicitari, arquitecte/a, il·lustrador/a,.. un recorregut o itinerari artístic d'una ciutat, una exposició o festival, ...)

Seguidament us mostrem alguns treballs que podrien formar part del nostre departament per tal que tingueu algun exemple concret de possibles TR. La idea però és que cada alumne/a proposi i esculli el seu tema d'interès i que amb la tutorització i la recerca de l'alumne/a es vagi construint un treball propi, personal i amb un contingut interessant de poder ser comunicat i mostrat.

FOTOGRAFIA

“Es dispara amb el cor. Joana Biarnés, la primera reportera gràfica”

El TR tractaria d'investigar el treball de la primera reportera gràfica que va existir en l'Estat espanyol i endinsar-se en el món de la fotografia periodística.

“Kim Manresa. La fotografia com a denúncia social”

El TR tractaria d'investigar la trajectòria d'aquest fotògraf reconegut mundialment pel seu compromís social mostrat en els seus contundents reportatges fotogràfics realitzats arreu del món.

CÒMIC I IL·LUSTRACIÓ

“El Roto. La vinyeta còmica com a reflexió i crítica social ”

El TR tractaria d'investigar la trajectòria artística d'uns dels més reconeguts il·lustradors de l'Estat espanyol i conèixer com el seu treball ha anat marcant tots els esdeveniments més importants dels darrers anys.

“El feminisme també dibuixa. Lola Vendetta ”

El TR tractaria d'investigar el treball de la il·lustradora Lola Vendetta, coneguda per la seves reivindicacions feministes i crítiques de la societat actual a partir dels seus dibuixos en les xarxes socials.

GRAFITI

“Quan els murs criden de dolor. El grafiti”

El TR tractaria d'investigar la història de les reivindicacions del Grafiti a partir de les seves figures més destacades fins a arribar a les darreres tendències de casa nostra, com és el cas de les grafiteres Lily Brick, Lula Goce, Mona Caron,...

PUBLICITAT

“Produint, amb èxit, empatia i recerca. La Marató de TV3”

El TR tractaria d'investigar les campanyes publicitàries i l'equip de publicitaris creatius/ves que han ideat la publicitat de la Marató de TV3 al llarg d'aquests més de 20 d'anys d'història plena d'èxits i complicitats entre publicitat i ciència.

“Quins anuncis produeix la meua ciutat i quins no?”

El TR tractaria d'investigar quins tipus de campanyes publicitàries produeix la vostra ciutat i analitzar quins objectius té, quins valors, idees, accions,...genera i vol transmetre, el perquè i si realment ho aconsegueix.

ARQUITECTURA

“L'arquitectura és de tothom. El Festival 48 Hores Open House ”

El TR tractaria d'investigar aquest Festival local i internacional d'arquitectura per tal de comprovar l'abast social que ha tingut a l'hora d'apropar i fer conèixer la importància que té l'arquitectura per a tota la societat.

MOVIMENTS, ESTILS ARTÍSTICS I/O INTERVENCIONS

“Intervencions artístiques respectuoses amb la natura. El Land Art.”

El TR tractaria d'investigar la història d'aquest moviment artístic que utilitza la natura per expressar-se i comunicar-se a partir de les seves figures més destacades.

“L’art s’uneix a l’emergència climàtica ”

El TR tractaria d’investigar diverses intervencions d’artistes o col·lectius d’artistes que al llarg de la història han utilitzat l’art per reivindicar, criticar i reflexionar a l’entorn de la relació entre els humans i el planeta.

DEPARTAMENT D'ORIENTACIÓ

TEMA: Influència del consum de drogues en la conducta dels adolescents.

TEMA: Noves adiccions: mòbil, videojocs...

TEMA: Les altes capacitats en la infància i l'adolescència.

TEMA: El servei de mediació en un IES.

TEMA: L'assetjament i ciberassetjament escolar.

TEMA: Les teràpies amb animals.

TEMA: Estimulació primerenca.

TEMA: Discapacitat i inserció laboral.