

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE LLENGUA I LITERATURA CATALANA

### Llengua catalana i literatura

#### **1. La llengua del Procés: neologismes, fraseologia i eufemismes que parlen de propostes polítiques. (NOVA OFERTA)**

El procés polític que viu Catalunya des del 2010 (i abans potser) ha generat un seguit de neologismes més o menys populars, més o menys normatius, més o menys exitosos que seria bo analitzar i tractar d'explicar en el seu context. La llengua, com a principal element social humà, vehicula aquestes realitat i el lèxic és la principal evidència.

#### **2. Societat i llengua: estudi sobre les comunitats lingüístiques i les llengües que conviuen a Malgrat de Mar. (NOVA OFERTA)**

Els darrers anys, Catalunya ha patit una minva demogràfica de població migrada. En quin estat han quedat les comunitats lingüístiques de Malgrat? De fet, quina era la realitat de la diversitat lingüística entre la població de la nostra ciutat.

#### **3. Els premis literaris en català. Una realitat en decadència? (NOVA OFERTA)**

Anàlisi de la realitat actual dels premis literaris en català i, si convé, de les obres premiades. Anàlisi contrastiva entre els principals premis en un període de 10 anys.

#### **4. Per què el jovent abandona el facebook? I cap a on van ara els seus "likes"? (NOVA OFERTA)**

Les xarxes de comunicació digital són ja una realitat innegable i constitueixen a hores d'ara un dels mecanismes de comunicació de masses més importants. Però pateixen la síndrome de l'evolució accelerada. Com de ràpid es degrada el seu ús? Per què una plataforma com Facebook ha crescut de forma tan accelerada i, en poc temps, ha passat a ser una xarxa vista pels joves com "per a gent gran"?

#### **5. Usos lingüístics a la xarxa de l'alumnat de l'INS Ramon Turró i Darder: amb quines llengües parlem a la xarxa? (NOVA OFERTA)**

Quin és el grau de consciència lingüística i de fidelitat lingüística dels catalanoparlants a la xarxa? Amb quines llengües interactuen? Per què? Quins són els mecanismes de canvi de codi? Quines xarxes són utilitzades per l'alumnat del centre i amb quina llengua s'hi desenvolupen les interaccions majoritàriament?

#### **6. Noves maneres de comunicar o noves maneres de "capturar seguidors"? De "youtubers" a "instagramers". (NOVA OFERTA)**

Anàlisi de perfils exitosos a canals com el "Youtube" o "Instagram" per tal d'establir què fa que tinguin èxit quant als seguidors.

#### **7. Què saben els professors de l'INS Ramon Turró de les TIC? En sabem prou per a ensenyar? (NOVA OFERTA)**

Descripció de l'ús de les TIC a les matèries i les programacions curriculars del centre. Anàlisi del grau de competència en l'ús de les TIC per part del professorat. Formació i preparació docent en les TIC aplicades a les àrees de què són responsables els professionals del centre.

#### **8. 1714. Una fita històrica i un oportunitat per a la literatura: anàlisi de les obres que aborden l'any de l'11 de setembre. (NOVA OFERTA)**

Lectura crítica d'obres literàries en què es pren l'11 de setembre de 1714 i comparació quant als principals eixos narratius: tema, focalització narrativa, personatges, escenaris, temps, etc.

#### **9. Estudi de la llengua catalana a les obres de Mossèn Fèlix Paradedà. (NOVA OFERTA)**

Anant a l'arxiu de Malgrat es poden consultar totes les obres que Paradedà escrites en català a finals del segle XIX, principis del XX. Fer un estudi lingüístic de quin és el català que fa servir Paradedà, si hi ha barbarismes, paraules en desús...

#### **10.- Anàlisi de la publicitat en les noves tecnologies**

Estudi de la publicitat com a un producte retòric més amb l'objectiu clàssic de convèncer l'altri. Els recursos de persuasió, evidentment, no són exclusivament lingüístics, també són tècnics i artístics (imatge i so).

#### **11.- L'argot juvenil i variació generacional**

Catalunya és un territori en el qual conviuen moltes llengües. Tot i que la llengua pròpia és el català i així ho reconeix l'administració educativa, la realitat sociolingüística és diversa. Tractariem d'estudiar quina és aquesta realitat d'ús entre els joves i les diferents generacions i com es donen equilibris i/o desequilibris lingüístics.

#### **12.- Ús de la llengua oral en el període franquista**

En el període franquista es va donar l'ús oral de la llengua catalana en uns àmbits molt restringits. Era present l'ús de la llengua catalana i la llengua obligada era la castellana. Anàlisi crítica.

#### **13.- La llengua de la "penya" en els mòbils**

Cada cop és més freqüent trobar que la llengua esdevé matèria lúdica per a la programació de ràdios i televisions. Seria bo analitzar una mostra d'aquests programes per decidir fins a quin punt es poden reaprofitar per a l'ensenyament del català en les nostres aules. Així mateix, a partir del llenguatge col·loquial, es pot treballar en la creació d'un programa lúdic o un seguit de fitxes audiovisuals didàctiques..

#### **14.- El llenguatge de les imatges en els relats de ficció dels "culebrots" televisius**

Anàlisi de les imatges, sons, estructures, emocions... que configuren els relats de ficció com a reclam d'audiència.

#### **15.- Com neix una sèrie en televisió? El guionatge de dues sèries de ficció en català"**

La televisió catalana ha assolit altes quotes de qualitat en la seva oferta de sèries televisives des de fa força anys. Caldrà fer una recerca teòrica sobre el procés de guionatge (creació d'un guió) d'algunes sèries catalanes i una pràctica que consistirà a escriure el guió literari i tècnic del capítol pilot d'una sèrie o bé d'un curt cinematogràfic.

**16.- Usos i costums agrícoles i mariners d'abans i d'ara a Malgrat de Mar**

Recerca de les feines, vocabulari, costums i pràctiques etnològiques en aquests tasques tradicionals a la població de Malgrat de Mar.

**17.- "La veu i la imatge de Malgrat de Mar"**

Caldrà fer una recerca de camp i, complementàriament, una recerca als arxius municipals i/o de la Diputació, per analitzar gravacions audiovisuals que expliquin la història privada dels malgratencs i de les malgratenques des que es va popularitzar la tecnologia de gravació de veu i imatge.

**18.- "La Ràdio, la televisió i els mitjans de comunicació a Malgrat de Mar"**

S'haurà de fer una part d'història sobre la ràdio, revistes, premsa (que ja tenim un llibre editat per l'Ajuntament de Malgrat), la televisió a Malgrat i altres mitjans més actuals. L'alumne s'haurà de centrar en una època determinada per deixar-ne constància.

**19.- "Francesc Rossetti, la seva petjada en el Malgrat actual: testimonis presents"**

L'objectiu és desenvolupar i ampliar l'estudi que es va publicar sobre Francesc Rossetti i cercar els testimonis familiars que trobem a Malgrat de mar. S'hauria d'analitzar la seva obra poètica que es troba a la biblioteca "La Cooperativa", a l'arxiu que va donar el mateix autor.

**20.- Catalogació dels TDR de l'Institut i creació d'una base de dades per a l'aprofitament pedagògic de la base documental acumulada al centre.**

Fa més de 20 anys que es produeixen treballs de recerca al nostre centre. Caldria fer una recerca a partir del material acumulat per escatir quina catalogació caldria fer i quines eines de cerca convindria tenir per poder aprofitar aquest material en benefici de futures investigacions.

**21.- Frases fetes, modismes pròpies de la parla oral del món de marina i de la pagesia. Noms dels estris referents als oficis de la pesca i de pagès.**

Ja arribat el moment d'aplegar tot el conjunt de frases fetes, expressions col·loquials i cançons, pròpies i habituals, referents al treball del pagesos i dels pescador.

## Àrea de llengües clàssiques

**1. Roma: grandesa o bogeria? (NOVA OFERTA)**

La grandesa de Roma va bastir-se, sens dubte, sobre els fonaments de les virtuts dels seus fundadors -descendents de l'heroi Eneas- que mai no van oblidar el seus orígens. ¿Què va fer, però, que aquells homes i dones en altre temps savis, humils, honrats i treballadors, embogissin contemplant la sang vessada al circ o a l'amfiteatre? ¿Què els va empènyer a destruir pobles sencers sota la maquinària militar de les seves legions? Quan la seva pietat es va transformar en pura crueltat?

En aquest treball et demano que facis un estudi dels elements que van convertir una nació d'antics camperols abocats al treball i el respecte del *mos maiorum*, en un imperi corromput pels pitjors vicis de la condició humana i que va esdevenir un model d'irracional brutalitat.

**2. El camí de l'heroi al cinema: la mirada de Campbell (NOVA OFERTA)**

La figura de l'heroi -omnipresent en gran part d'obres de la literatura grega, principalment tràgiques- és la protagonista indiscutible de l'univers del mitòleg J. Campbell.

Et proposo que treballis, des del visionat de pel·lícules, la mirada de Campbell i les seves ensenyances, font d'inspiració de molts directors que, com George Lucas -Star wars o Indiana Jones-, es van endinsar en el seu univers per reinventar la figura de l'heroi i, amb ella, fer un nou ús de l'antiga mitologia.

**3. Sota el signe del vicle: exposats (NOVA OFERTA)**

A l'antiguitat clàssica eren moltes les circumstàncies que determinaven el reconeixement o l'abandonament dels nadons amb tot el que això comportava: el seu sexe, la situació econòmica familiar, l'ordre de naixement, la resposta d'un oracle, la sospita d'infidelitat conjugal, els defectes de naixement, embarassos no desitjats...

**Aquest treball et permetrà estudiar les lleis divines i humanes que dictaminaven la supervivència -o no- del nou-nat, el vicle amb els pares -biològics o adoptius-, amb els amos o senyors si eren venuts, o amb altres persones segons el context. També t'animo a fer un estudi de natalitat d'algun país desenvolupat i un altre de desenvolupat o, fins i tot, realitzar genogrames que mostrin el vicle i la relació de diferents individus objecte d'investigació**

**20.- El model femení occidental: llegat micènic?**

*Àmbits: cultura i civilització, literatura, mitologia*

Homer, pare de la literatura occidental, basteix a la Ilíada i l'Odissea l'arquetip de model femení a partir de personatges com Penèlope -fidel esposa d'Odisseu-, Hèlena -la seductora adúltera casada amb el rei d'Esparta que fugí amb el príncep Paris de Troia-, o Andròmaca -l'abnegada muller de l'heroi Hèctor-.

Què ha fet que, transcorreguts tres mil lennis, la societat actual caigui de forma reiterada en els mateixos tòpics? En quin moment va arrelar el concepte -positiu o negatiu, segons el cas- de dona virtuosa o dona fatal? Qui o què en va ser el vehicle de transmissió?

**21.- La ruta dels oracles: episodis literaris**

*Àmbits: cultura i civilització, literatura, mitologia*

L'objectiu d'aquest treball és que l'alumne "viatgi" per la geografia grega fent recerca dels oracles com a centres de poder religiós, polític i econòmic.

Serà aquesta una tasca eminentment bibliogràfica, realitzada a partir de la lectura de fragments d'obres de la literatura grega de diversos gèneres.

## 22.- Ús de llatinismes i expressions llatines en els mitjans de comunicació orals i escrits

*Àmbit: llengua*

El llegat de la civilització llatina es palesa en un munt d'aspectes de la nostra vida quotidiana. Un dels més clars, tot i que utilitzat de forma restringida, és el dels llatinismes i expressions llatines, que han perviscut fins els nostres dies sense pràcticament haver patit modificacions.

Farem un estudi de l'ús d'aquests elements en diferents mitjans de comunicació, orals i escrits, a fi d'establir els registres lingüístics a partir de les variables contextuals (formalitat, especialització i mitjà).

## 23.- La romanització a Catalunya: el paisatge arqueològic

*Àmbit: llengua, cultura i civilització, literatura, mitologia*

Som conscients de les traces que la civilització llatina ha deixat a casa nostra a nivell d'arquitectura? Quins foren els principals enclavaments romans i què ha quedat de la seva antiga grandesa monumental?

L'objectiu d'aquest treball és que l'alumne descobreixi literatura, mitologia, dret, art, etc. trepitjant els jaciments d'Emporiae, Barcino, Baetulo, Tarraco... fent recerca "in situ" de tot allò que ens ha permès ser el que ara som.

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE LLENGUA I LITERATURA CASTELLANA

Dividimos los trabajos en cinco campos generales y presentamos ejemplos de posibles trabajos más concretos:

**1.- El lenguaje en los medios de comunicación:** En este tema de carácter general se pueden abordar temas como:

- La comparación de dos programas de televisión, o bien dos periódicos
- El lenguaje en las cartas al Director
- El lenguaje radiofónico
- El lenguaje en la publicidad
- El lenguaje cinematográfico

**2.- Literatura castellana:** En este ámbito general se pueden abordar temas como:

- Estudio de una obra
- Estudio de un autor
- Estudio de un tema a lo largo de una obra, de una época,....
- Comparación entre obras y autores

### Ejemplos:

- El libro del Buen amor: palimpsesto.
- La parodia y la ironía en el Quijote.
- “Don Juanes” en la literatura española de Tirso de Molina a Clarín.
- Metáfora y símbolo: evolución de uno elegido por el alumno a la largo de la literatura.
- La poesía como elemento burlesco en el siglo XVII: Lope, Góngora y Quevedo.
- Uso del soneto u otra forma estrófica en la literatura castellana.
- Amor divino y amor humano: ¿Dos ideas contrapuestas?.
- Poesía musicada: ¿eso es poesía?.
- Estudio de influencias y novedades de ciertos autores de la Generación del 27.
- Literatura y cine (comparación entre el texto literario y su adaptación cinematográfica: La colmena, Crónica de una muerte anunciada, El Cartero de Neruda...)

**3.- Lengua Castellana:** En este ámbito general se pueden abordar temas como:

- Estudio de la lengua oral
- Conversación
- Argumentación
- El español coloquial
- El español en Cataluña
- Letras musicales
- Estudio comparativo castellano – catalán

### Ejemplos:

- El uso del castellano en el instituto.
- Estudio etimológico de topónimos.
- Estudio del argot estudiantil.
- Análisis comparativo de cantautores desde el franquismo hasta nuestros días.
- Interferencias lingüísticas catalán – castellano.
- Creación de nuevo léxico español.
- Los recursos retóricos de la lengua cotidiana.
- ¿Por qué hablamos tan mal?: Estudio de campo.
- Los refranes y las frases hechas: historia, cultura y tradición popular.

**4.- El lenguaje como herramienta de poder:** Como el lenguaje puede ser un elemento importante para ejercer presión y dominar en distintos espacios:

- En el ámbito familiar
- En el ámbito sentimental
- En el ámbito social
- En el ámbito político
- En el ámbito religioso
- En el ámbito deportivo

**5.- Literatura Universal:** Los trabajos tendrán como base la búsqueda de relaciones entre las diversas literaturas o bien entre las diferentes formas de creación artística

**Ejemplos:**

- Características de la novela negra (obrar concretas).
- “El adulterio en la novela realista: Ana Karenina, La Regenta, Madame Bovary”.
- La literatura medieval: “la leyenda del Santo Grial”.
- Lope de Vega y Shakespeare frente a frente: estudio comparativo de la creación de un texto moderno.
- Las ciudades literarias: diferentes visiones de las metrópolis a lo largo de la historia literaria.
- Relaciones entre literatura y pintura.
  - El mismo tema en los dos artes.
  - Representaciones de un personaje literario
  - Campo abierto a sugerencias
- Los arquetipos literarios en libros (la Biblia, La metamorfosis, etc.)
- La visión de la mujer a partir de obras literarias.
  - *La heroína romántica.*
  - *La mujer como ángel o pecado a lo largo de la literatura.*
- La locura en la literatura

**6.- Traducción e interpretación**

- Análisis comparativo de lenguas
- La traducción literaria en poesía: análisis de poemas, autores...
- Otros aspectos que el alumno pueda aportar

## **TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE LLENGUA ESTRANGERA**

### **1. Diferències entre la cultura mediterrània i anglosaxona (música, festes, gastronomia...)**

Es tracta de fer un estudi sobre les similituds i les diferències entre les festes, música i gastronomia d'ambdues cultures.

### **2. Anglicismes a la llengua catalana i/o castellana**

La nostra llengua té molts anglicismes, sobretot a determinats camps semàntics i, de vegades, detectar-los no és gens fàcil.

### **3. L'anglès al món actual.**

Influència i ús de l'anglès en els diferents àmbits de la vida quotidiana: tecnologia, mitjans de comunicació, esport, turisme, etc.

### **4. Estudi lingüístic del doblatge d'una pel·lícula d'actualitat**

Estudi general sobre la política de doblatge cinematogràfic als diversos països de la Unió Europea, amb especial interès a Catalunya, així com una anàlisi comparativa dels textos originals i versió traduïda d'una pel·lícula de parla anglesa actual.

### **5. El procés de colonització britànica a l'Índia i les seves conseqüències. Gandhi.**

Estudi del procés de colonització britànica a l'Índia, el seu impacte i les seves conseqüències polítiques, socials i religioses.

### **6. La situació de la dona al segle XIX a través d'una de les obres de Jane Austen.**

Estudi de la situació de la dona al segle XIX a partir de l'anàlisi del context històric i personal de Jane Austen i d'una de les seves obres.

### **7. El turisme europeu al Maresme i a la Costa Brava**

Estudi del tipus de turisme (nacionalitats, classe social, interessos...) que visita la nostra costa. L'impacte que el turisme comporta.

### **8. Anàlisi d'un període musical amb els seus màxims representants en llengua anglòfona.**

Estudi d'un període musical i els grups de música més importants que van representar l'estil d'aquella època i la influència en la societat en el seu moment.

### **9. Literatura i política en la música de parla anglesa.**

Anàlisi de lletres de cançons que estiguin basades en obres literàries o que tinguin un contingut polític.

### **10. Els celtes a les Illes Britàniques.**

Estudi de la influència celta en la cultura actual de les illes: la llengua, la música, les llegendes, les festes, la gastronomia, etc.

### **11. El futbol a la Gran Bretanya.**

Estudi d'aquest esport al país Britànic: història, impacte social, afició, etc.

\* El Departament de Llengües Estrangeres va decidir, consensuadament, que poden donar-se **excepcions** quant a l'ús de la llengua anglesa al treball.

S'estudiarà cada cas reunits tots els membres del departament i, si es considera convenient, es podria reduir l'ús de la llengua anglesa al treball, **sempre i quan** el tema escollit tingui a veure amb la llengua anglesa o el món anglòfon.

Per exemple, es podria decidir que es redacti el treball en anglès però que la presentació oral sigui en català (excepte la introducció per exemple), o bé que només es redactin i s'exposin oralment en anglès la introducció i les conclusions del treball.

**En quin cas un alumne NO ha de fer TOT el treball i l'exposició en anglès?**

**Quan es compleixin unes determinades condicions, que són:**

- O bé té una nota mitjana d'anglès igual o inferior a 5

- O bé es tracta d'un alumne de nova assignació, és a dir, que al juny no li van assignar cap tutor per tractar-se d'un alumne de 2n de batxillerat.

**Si un alumne de nova assignació té una nota mitjana superior a 5 en anglès ha de fer tot el treball en anglès?**

- Sí. Però tractant-se d'alumnes repetidors, i per tal de facilitar que aprovi el 2n de batxillerat, s'estudiarà cada cas.

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS

### Àrea d'Història

#### 1. **La Barretina Vermella : l'associacionisme a Malgrat.**

Estudi de l'entitat fundada a finals del segle XIX i encara vigent avui en dia. Es pot fer un estudi de l'entitat tant des del punt de vista històric ( amb més de 500 socis el 1919, era un ateneu popular, cultural i instructiu enfrontat al "casino" dels senyors), antropològic, cultural, artístic ( fou la seu d'una coral dirigida per Josep Vicenç Murnau i per Josep Maria Tarrides, tingué també un important grup de teatre). A la biblioteca de la Barretina encara es conserven els llibres d'actes i força documentació de l'època. És poden fer entrevistes a gent que ha participat en l'entitat, i es podrà buscar informació a l'Arxiu Municipal i a diaris digitalitzats de l'època.

#### 2. **Biografia d'algun personatge malgratenc rellevant**

Estudi de la biografia d'un malgratenc com, per exemple el **Doctor Torner**, origen una nissaga de metges. Un metge de família molt apreciat a Malgrat , la gent gran en guarda records i anècdotes, es podrien fer entrevistes i estudiar el paper de la medicina al segle XX.

#### 3. **Edificis catalogats de Malgrat com a bé local.**

Es podria fer un estudi de l'edifici i associar-lo amb l'època i amb els seus propietaris

#### 4. **Malgrat als anys 20 a partir de les imatges de Juli Cardona i Giron.**

Aquest malgratenc va cedir a l'Ajuntament un recull d'imatges dels anys 20 a partir de les quals es pot explicar com era el poble, les costums, els edificis més importants, els indrets més singulars, com és vivia, a què es dedicaven els seus habitants...

#### 5. **El republicanisme.**

Estudi del moviment polític del republicanisme al llarg del segle XIX i XX. Bases teòriques, bases socials i principals líders polítics. El republicanisme al Maresme.

#### 6. **Josep Maria Tharrats i la seva obra pictòrica.**

La fundació del pintor Josep Maria Tharrats té la seva seu a Pineda de Mar on també s'exposa una part important de la seva obra. Aprofitant aquests recursos estudiarem al pintor i el moviment artístic Dau al Set que ell va fundar. Finalment s'analitzarà a fons alguna de les obres exposades a Pineda de Mar. **(NOVA OFERTA)**

#### 7. **Anàlisi de la figura i obra de Jaume Coll.**

El treball consistiria en fer una recerca sobre la figura de Jaume Coll com professor i artista, un estudi de la seva evolució, les aportacions que va fer i un anàlisi de la seva obra que es troba a Malgrat i Blanes.

L' objectiu seria conèixer la importància d'unes obres d'art que tenim a prop i que no valorem prou. **(NOVA OFERTA)**

### **DEPARTAMENT CIÈNCIES SOCIALS. SEMINARI DE PSICOPEDAGIA**

#### 8. **El paper del vetllador/TIS/Educador social a secundària**

Fer un estudi de la necessitat, o no, d'aquests professionals als instituts. Valorar les possibles actuacions de suport a les aules, als alumnes i al professorat. **(NOVA OFERTA)**

#### 9. **Les relacions entre els adolescents a través de les xarxes socials**

Estudi de com han afectat les xarxes socials a la relació entre els adolescents i analitzar com es relacionen, el llenguatge que s'utilitza, de què es parla, etc. **(NOVA OFERTA)**

### **DEPARTAMENT CIÈNCIES SOCIALS. SEMINARI DE FILOSOFIA**

#### 10.- **Hedonisme, narcisisme i eterna joventut: mercantilització de la bellesa.**

Fer un estudi sobre la construcció de la imatge de la dona en la societat contemporània. **(NOVA OFERTA)**

#### 11.- **Oci i banalitat en la societat de consum**

Origen del concepte d'oci lligat al consumisme. **(NOVA OFERTA)**

#### 12.- **Llums i ombres de la teràpia psicoanalítica**

Avaluació de la teràpia psicoanalítica a partir d'estudis de casos, les tendències, ... **(NOVA OFERTA)**

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES

### 1.- Aprenent a invertir en borsa (NOVA OFERTA)

Una de les principals responsabilitats dels assessors financers és ajudar als seus clients en el desenvolupament d'una cartera d'accions en què els retorns es maximitzen i el risc es redueix al mínim. Fent seguiment de l'evolució de cinc empreses que cotitzen a la borsa espanyola (IBEX 35), aprendreu a desenvolupar un mètode (basat en la teoria de la frontera eficient de Markovitz) que proporciona bones estimacions per a valors de retorn i utilitzar aquestes estimacions per construir una cartera òptima. Al marge de l'estudi d'aquesta cartera concreta, haureu de desenvolupar els aspectes teòrics corresponents.

Camps d'aplicació: Probabilitat i estadística, Àlgebra, Comprensió i ús d'Excel.

### 2.- Recerca dels errors més comuns d'un curs de l'ESO. (NOVA OFERTA)

Els objectius d'aquest treball són: identificar quins són els errors més comuns en els alumnes d'un determinat curs d'ESO, fer un estudi estadístic referent a ells i als resultats dels exàmens, a més de trobar possibles solucions per als alumnes per millorar el rendiment però també solucions per als professors, des del punt de vista dels alumnes.

El mètode que s'utilitzarà per realitzar aquest treball consistirà a corregir fotocòpies dels exàmens que els alumnes hagin realitzat (aquests estaran codificats per tal de salvaguardar l'anonimat de l'alumnat), que els facilitarà el tutor del treball de recerca. Un cop feta la correcció, mirar de trobar els errors més comuns, i valor segons la gravetat de l'error i la freqüència d'aquest. Alhora s'ha de fer un seguiment individualitzat a tots els alumnes per observar el seu progrés. Finalment es realitzaran altres documents que els poden ser d'utilitat als alumnes d'aquest determinat curs, com taules on es mostraran els seus propis errors i com solucionar-los.

### 3.- Estudi geomètric i algebraic de les diferents còniques: Circumferència, el lípse, hipèrbola i paràbola. (NOVA OFERTA)

Aquest estudi consistirà a partir de la definició de cadascuna de les còniques (Circumferència, el lípse, hipèrbola i paràbola), deduir la seva equació reduïda i mitjançant l'ús del geogebra representar-les. Construcció real de cadascuna de les còniques.

Estudiar els elements de les còniques i les seves relacions, així com propietats. També observar les còniques com a seccions del con.

Relacionar les còniques en diferents àmbits (física, història, arquitectura...), així com per exemple demostrar que els punts d'altura màxima d'un tir parabòlic generen una el lípse....

### 4.- Estudis estadístics de població (Sociologia)

Fer ús d'eines estadístiques per a l'estudi de caràcters variables en una població. L'objecte d'estudi serà alguna qüestió sociològica relacionada amb el municipi de residència.

Exemples: ¿Quina és la condició física dels alumnes de l'IES?. ¿Quins són els hàbits d'oci i culturals del jovent de Malgrat de Mar?

### 5.- Mètodes de votació

Quan hi ha més de dues opcions el problema de com fer una votació és bastant més complex del que s'acostuma a creure. Si es rebutja el dogma i s'adopta un esperit crític, de seguida es descobreixen paradoxes, és a dir, situacions on mètodes aparentment raonables donen lloc a resultats que, clarament, no ho són. Això obliga a definir amb precisió que entenem per "raonable" i a analitzar amb rigors quins mètodes compleixin o no certes propietats de "raonabilitat". A aquest efecte, resulten molt útils els mètodes matemàtics.

### 6- Història de les matemàtiques

Anàlisi d'un període històric de la història de les matemàtiques: els principals descobriments, els principals matemàtics,...

### 7.- Les matemàtiques i el cinema

Tot i que no hi ha un gran nombre de pel·lícules o sèries televisives que abordin qüestions relacionades amb les matemàtiques és cert que n'hi ha de relativament recents: Agora, Una mente maravillosa, El indomable Will Hunting, la sèrie televisiva "Numbers" etc.

La primera part del treball consistiria en realitzar una recerca intensiva de pel·lícules que han tractat temes relacionats amb les matemàtiques. Hi ha documentació diversa com el llibre "Las matemáticas en el cine" de Alfonso Jesús Población Sáez o la pàgina WEB de DivulgaMat que poden resultar d'utilitat.

La part pràctica consistiria en l'anàlisi d'algunes pel·lícules seleccionades pel tutor del TdR a les quals apareixen referències a les matemàtiques i/o a matemàtics famosos al llarg de la història i, alhora, fer una descripció dels principals aspectes i teories matemàtiques que hi tinguin a veure.

A tall d'exemple, la pel·lícula "Una mente maravillosa (A beautiful mind)" es tracta la vida de John Nash, un matemàtic nord-americà que va obtenir el Premi Nobel d'Economia per la seva aportació a la teoria de jocs en situacions competitives. Es tracta de visionar la pel·lícula, comentar-la segons un guió preestablert i donar una idea bàsica del que representa la teoria desenvolupada per Nash. Es preveu l'anàlisi intensiu d'unes 4 o 5 pel·lícules.

### 8.- Com circular per una xarxa de carreteres amb diferents objectius (Teoria de grafs)

Es proposa resoldre diversos problemes de cerca de camins en un graf, representat per la xarxa de carreteres, amb diversos objectius: camins eulerians, camins hamiltonians, camins mínims. Es proposa començar trobant aquests camins a mà en petites xarxes de carreteres i després conèixer els algorismes informàtics que resolen, en general, aquests problemes en un graf qualsevol. Finalment, a partir de programari lliure disponible a Internet (Grafos, Lingo,...) fer una anàlisi pràctica d'algun tema d'interès



#### 9.- Simulació de epidèmies **(NOVA OFERTA)**

Quins paràmetres matemàtics ens poden ajudar a determinar quan una malaltia es transforma en epidèmia? Es proposa estudiar els principals models de difusió epidèmica (SIR, SEIR, SIRS...) i comparar els seus resultats amb dades reals d'epidèmies com la grip – A. La simulació es pot fer, amb relativa facilitat, amb EXCEL.

#### 10.-El Geogebra i les Matemàtiques.

El treball consisteix en la recerca i elaboració de materials lligats a una o diverses parts de les matemàtiques (àlgebra, geometria, estadística, etc) amb uns objectius pactats i definits entre alumne i tutor mitjançant l'ús i l'aprenentatge del programa Geogebra.

Els temes a tractar es poden abordar des de qualsevol batxillerat, essent més recomanables el científic, tecnològic i social.

#### 11.- Codificació de la informació

En les comunicacions (telefonía, internet, televisió...), un codi és una regla per convertir la informació (per exemple, una lletra, una paraula, una quantitat numèrica...) en una altra forma de representació.

En un procés de comunicació, codificar és el procés pel qual una font d'informació es converteix en dades que són enviades al receptor.

Descodificar és el procés invers de convertir les dades que s'han rebut en el receptor de la informació.

En el procés de comunicació es poden produir errors que fan difícil la descodificació i, fins i tot, impossible. Aleshores, s'utilitzen codis especials per facilitar la detecció i, si cal, la correcció d'aquests errors, per facilitar-ne la descodificació.

## DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES: SEMINARI D'ECONOMIA

#### 12.-El màrqueting en el punt de venda.

Una possible proposta és L'animació del punt de venda. A partir d'una hipòtesi, com per exemple que la disposició del producte en l'establiment comercial determina el seu volum de vendes, s'analitzaran elements fonamentals del màrqueting, com ara el client, el producte, la presentació dels lineals i l'aparadorisme. El punt de partida pot ser l'estudi i anàlisi de diversos establiments comercials i el coneixement de l'opinió dels clients a través d'enquestes.

#### 13.- La franquícia, un model d'èxit

Una possible proposta és La franquícia en temps de crisi. A partir d'una hipòtesi, com per exemple que la franquícia ha resistit millor la crisi que la majoria dels altres models de negoci, s'estudiaran casos concrets de franquícia i s'analitzarà quins són els seus avantatges i inconvenients i quins factors han propiciat la seva expansió.

#### 14.- Emprenedoria en temps de crisi

Una possible proposta és L'emprenedoria com a camí per sortir de la crisi. A partir d'una hipòtesi, com per exemple que l'emprenedoria és una de les principals formes de contribuir a la millora de l'economia, es revisaran els valors de l'emprenedor, la idea de negoci i la seva viabilitat mitjançant el pla d'empresa. Es pot partir de l'estudi d'un cas concret d'emprenedor.

#### 15.- <fenomen o concepte econòmic> en el cinema

Una possible proposta és El mercat laboral en el cinema. A partir d'una hipòtesi, com per exemple que el cinema contribueix a difondre problemàtiques socials i econòmiques, com l'atur, s'analitzaran les característiques de la problemàtica en qüestió i l'evolució en el tractament que se n'ha fet històricament en el cinema.

#### 16.- Estudi d'indicadors macroeconòmics en l'economia mundial, nacional o local

Una possible proposta és L'evolució de la taxa d'atur a Malgrat de Mar. A partir d'una hipòtesi, com per exemple que la taxa d'atur cíclic a Malgrat ha disminuït a resultes de l'actual crisi econòmica, s'analitzarà alguns dels aspectes més rellevants de l'atur. També es pot optar per l'estudi d'altres variables macroeconòmiques importants: inflació, PIB, preu del diner, deute públic, etc., de diferents àrees econòmiques del món.

#### 17.- L' Activitat econòmica a Malgrat de Mar.

Objectius: Aconseguir informació de les empreses de Malgrat de Mar , analitzar l' evolució de cada sector en un determinat període de temps.

**SEMINARI DE BIOLOGIA I GEOLOGIA**

**1) Estudi de la conca hidrogràfica de la riera de Palafolls.**

Estudiar l'estat ecològic i químic d'aquesta riera, les característiques i el funcionament del règim torrencial que s'hi desenvolupa i les poblacions animals i vegetal associades a la riera de Palafolls.

**2) Contaminació atmosfèrica. Els líquens com a bioindicadors.**

Estudiar quines són les zones més contaminades de Malgrat de Mar mitjançant els líquens, ja que són uns grans bioindicadors per conèixer l'estat de la contaminació del medi ambient. Amb l'estudi dels líquens podem saber si una zona està contaminada o no.

**3) Biodeteriorament o bioprotecció de les roques en els monuments històrics i actuals.**

**4) Estudis de canvi climàtic.**

**5) Estudi del litoral de Malgrat de Mar al llarg d'un curs acadèmic.**

Estudiar el comportament de la costa que s'estén des de la desembocadura del riu Tordera fins a la riera de Palafolls.

**6) Estudi de la flora a Malgrat de Mar.**

Identificar les diferents plantes que creixen a Malgrat de Mar, ja siguin silvestres o cultivades, indicant la seva localització i estudiar aspectes d'interès, per exemple si les plantes dels jardins són autòctones o no, si ha canviat la flora silvestre els darrers anys...

**7) La vegetació urbana als parcs i carrers de Malgrat de Mar.**

Tractar d'explicar les principals adaptacions vegetals a diferents ambients i relacionar-les amb determinades característiques morfològiques. En el cas de la vegetació urbana, fer un estudi sobre si són o no les plantes més adequades pel nostre clima.

**8) Història i evolució del paisatge a Malgrat de mar: balanç entre sostenible i alteració per l'acció humana.**

Conèixer i valorar el paisatge i el nostre patrimoni natural, de la mateixa manera que el patrimoni cultural. Fer Ecopropostes per tal de millorar l'entorn més proper.

**9) Aplicacions dels minerals en la vida quotidiana i artística del passat i de l'actualitat .**

**10) Fecundació i desenvolupament en el músculo.**

**11) Efectes de diferents nutrients en el creixement vegetal.**

Determinar els efectes de diferents nutrients essencials: F, K i N sobre el normal creixement de diferents espècies vegetals de creixement ràpid.

**12) Evolució dels pigments de les plantes caducifòlies des de la primavera fins a la tardor (tècniques de colorimetria).**

Establir, si és possible, les diferències en la composició i/o en la concentració dels pigments fotosintètics de les plantes caducifòlies al llarg de l'any.

**13) Els bacteris, aliats en el procés de la descontaminació del medi?**

Veure que determinades soques bacterianes són capaces d'eliminar del medi elements contaminants com ara derivats dels hidrocarburs.

**14) Efecte de diversos factors en la composició i concentració dels pigments fotosintètics.**

Es pretén determinar si la modificació de diversos factors ambientals modifiquen tant la composició com la concentració dels pigments involucrats en la fotosíntesi.

**15) Les formes geomètriques regulars a la natura: punts, rectes, polígons, esferes, .... Quins processos fisicoquímics o biològics les han originat?**

**16) Hi ha espais de biodiversitat al meu institut?**

**17) La petjada ecològica a Malgrat de Mar. Comparació amb un municipi africà.**

**18) Demostració de la resistència als antibiòtics i altres substàncies biocides per part dels bacteris**

**19) Estudi de toxicitat amb Danio rerio (peix zebra)**

**20) Herència genètica**

**21) Els aliments transgènics i les seves conseqüències biològiques.**

## FÍSICA I QUÍMICA

### 1) Contaminació acústica al municipi de Malgrat de Mar.

Segons la OMS el soroll pot provocar intel·ligibilitat acústica, dificultat en l'audició, trastorn en les activitats fisiològiques, malestar al dormir, problemes d'atenció, socials o psicològics. Es pretén determinar si Malgrat de Mar és un poble contaminat acústicament.

### 2) Extracció de diferents substàncies i fabricació de diferents productes a partir de vegetals.

Conèixer el paper que han jugat certs vegetals al llarg de la història en aspectes tecnològics, tals com els tints, begudes, teixits, paper, etc. Estudi de les seves propietats i aplicacions.

### 3) Curiositats i errades en les obres de ciència ficció.

Tots hem llegit descripcions o vist alguna vegada en el cinema, animals que no suportarien el seu propi pes, o que no podrien caminar per un excés de gravetat, o que no podrien respirar pel tipus d'atmosfera, etc. Es tracta de relacionar la realitat que proposa la obra de la ciència-ficció amb les lleis de la natura.

### 4) Anàlisi de les aigües en les fonts de l'entorn de malgrat de Mar.

Aquesta proposta té dues vessants, una científica: l'estudi de la salinitat, i en particular el contingut de clorurs i la duresa de les aigües, en diferents fonts i, l'altre històric i sociològic: localització, importància cultural com a llocs d'esbarjo, l'origen dels seus topònims...

### 5) Ciència i llenguatge publicitari.

Aquesta proposta vincula dos àmbits: el científic, perquè caldrà dur a terme diferents experiments que demostrin la veracitat o falsedat dels conceptes emprats en la publicitat i el lingüístic: estudi del missatge publicitari per poder entendre quines estratègies utilitzen els publicistes per a promocionar un producte.

### 6) Química i agricultura.

Conèixer l'estructura, la composició, les propietats i els efectes de productes d'aplicació al camp, com pesticides, adobs, ... i estudiar el seu impacte sobre el medi ambient.

### 7) L'electricitat que prové de la química: les piles voltaiques.

Comprovar que l'energia produïda en les reaccions químiques de transferència de protons es pot transformar en energia elèctrica si l'intercanvi d'electrons s'obliga a fer a través d'un circuit exterior. Dissenyar i construir una pila.

### 8) Les reaccions de combustió i la seva relació amb l'efecte hivernacle.

Estudiar el poder calorífic de diferents combustibles, comparar-ne el cost amb la quantitat de calor que produeixen i la quantitat de CO<sub>2</sub> que desprenen.

### 9) La química dels cosmètics.

Estudiar com funcionen els cosmètics que utilitzem. Fabricació de sabó, productes d'higiene, fabricació de cremes i locions i/o perfums.

### 10) Model d'aprofitament de les energies renovables a Catalunya.

Estudi d'un model energètic sostenible a Catalunya. Estratègies d'estalvi i eficiència energètica.

### 11) Escoltar l'univers: observacions telescòpiques.

### 12) Anàlisi d'aigües (d'un poble, d'una ciutat i comparacions).

Aproximació a diferents tècniques d'anàlisi química d'aigües. S'analitzaran diversos paràmetres indicadors de la potabilitat de l'aigua: pH, conductivitat, clorurs, amoni, duresa,...

### 13) La química del tèxtil. Amb què ens vestim?

Estudiar i analitzar la flamabilitat i retardants de combustió de seguretat en les peces de roba així com l'impacte mediambiental.

### 14) La química de la neteja. Els poders dels detergents. (aconsellable 2 alumnes)

Investigar i analitzar diferents productes químics de neteja i comprovar les seves propietats. Per què són necessaris? Quina funció tenen?...

### 15) La física a l'àmbit domèstic: coses de cada dia.

### 16) La química a la llar. (aconsellable 2 alumnes)

### 17) La física en l'esport.

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

### **La ciutat intel·ligent (Smart City).**

Oferir solucions tecnològiques per a la prestació de serveis urbans en els àmbits següents: gestió energètica, gestió del transport i de la mobilitat, aplicacions per al control remot de l'estat de capacitat dels contenidors de RSU, de les necessitats de reg de parcs i jardins o de la qualitat de l'aire; mecanismes de teleassistència ciutadana ...

### **Creació d'una App per Android.**

Es tracta de desenvolupar una aplicació per a mòbil sobre una temàtica concreta, podria ser sobre accés a informació del centre des del mòbil, un joc, comandament d'una instal·lació domòtica d'arduino, una aplicació educativa, ...

El treball ha de contemplar des de el disseny, creació i posterior publicació de l'aplicació. És recomana que el desenvolupament es faci sota la plataforma AppInventor, però no es descarten altres entorns.

### **Estudi d'aplicacions Android en l'educació secundària.**

L'ús d'aplicacions Android està cada vegada més estesa, actualment hi ha aplicacions educatives gratuïtes amb aquest sistema operatiu.

Es tracta de fer una recerca de les aplicacions educatives per a Android i fer una fitxa on s'expliqui l'App, la matèria on s'aplicaria, el nivell educatiu, l'objectiu de fer-la servir, etc

### **Evolució de la il·luminació.**

Estudi de diferents tipus d'il·luminació, evolució, funcionament, consum ...

### **Comparativa d'un sistema productiu o de distribució actual i un d'antic.**

Estudi comparatiu d'un procés productiu o de distribució d'una empresa propera.

### **Bateries elèctriques. (NOVA OFERTA)**

El món actual es mou a l'entorn de les bateries. Molts dels electrodomèstics, vehicles de transport i aparells electrònics actuals fan servir bateries. Les bateries han sofert una evolució important en els darrers anys, de manera que ens trobem davant una revolució important.

Es tracta de fer la recerca sobre la història de les bateries, l'evolució, les característiques tècniques dels diferents tipus de bateries, els avantatges, inconvenients, cost econòmic, autonomia, materials necessaris per a construir-les, impacte econòmic i social, oportunitats i amenaces, ...

### **Disseny d'una instal·lació d'aigua calenta sanitària escalfada amb plaques solars.**

Fer un estudi i elaborar una proposta de viabilitat d'un sistema per escalfar l'aigua sanitària de l'INS Ramon Turro i Darder a partir d'un sistema que funcioni amb plaques solars.

### **Creació d'una aplicació d'arduino.**

Es tracta de desenvolupar una aplicació que faci servir com a base una placa basada en arduino. L'aplicació pot ser: el control d'un robot de competició, el control d'un motor amb una aplicació de mòbil, el control de vol d'un quadrimotor, control d'una cruïlla de semàfors ...

El treball ha de tenir dues parts: una teòrica, on s'explicarà la base de coneixements teòrics necessaris, els materials utilitzats i el disseny del projecte i una part pràctica, que serà el muntatge del projecte.

### **Estalvi energètic a l'habitatge.**

Fer un estudi i elaborar una proposta de viabilitat d'un conjunt de mesures de estalvi energètic d'un llar, comerç, indústria, ...

Es tracta de fer una comparativa del consum actual de l'espai, i fer una proposta de millores amb una valoració de la inversió a fer i de l'estalvi que s'obtingria i per tant el temps d'amortització.

Mesures d'estalvi en el consum d'aigua, electricitat, gas, calefacció, telefonia ...

## TREBALLS DE RECERCA: DEPARTAMENT D'EXPRESSIONÓ

### EDUCACIÓ FÍSICA

#### **1.- Els hàbits saludables de la població escolar.**

Estudi del nivell de pràctica d'activitat física, els hàbits de nutrició i consum de tabac de l'alumnat de l'Institut Ramon Turró i Darder. A partir de l'anàlisi dels resultats es farà una proposta d'actuacions que es puguin dur a terme des dels centres educatius, els ajuntaments i les famílies per tal de promocionar uns bons hàbits de salut entre la població escolar.

#### **2.- Esport lúdic i esport competitiu.**

Diferències entre l'esport de competició i l'esport recreatiu, tant a nivell psicològic, com fisiològic o social.

Estudi de l'oferta i tractament de l'esport a Malgrat de Mar.

#### **3.- Esport per a persones discapacitades o amb mobilitat reduïda.**

Conceptes d'esport adaptat i esport inclusiu.

A la Federació Catalana d'Esports per a Cecs s'engloben actualment 11 disciplines esportives practicades per Persones cegues o deficients visuals.

A més a més, la Federació pretén fomentar la pràctica d'activitat física de la població invident amb col·laboració amb l'ONCE, la Secretaria General de l'Esport i la UFEC.

#### **4.- Dona i Esport.**

Quina ha estat l'evolució de l'esport femení? Com ha estat aquesta evolució i per què? Existeix discriminació de gènere en l'esport?

### **EDUCACIÓ VISUAL I PLÀSTICA**

#### **1.- Dibuix tècnic i arquitectura.**

Es proposa la realització d'un projecte dins de l'àmbit de l'arquitectura o l'urbanisme, estructurat en tres fases: estudi històric i/o tipològic, recerca d'idees i concreció d'una proposta pròpia.

#### **2.- Disseny industrial.**

Es proposa la realització d'un projecte de disseny industrial d'elements quotidians, de mobiliari o tecnològics, estructurat en tres fases: estudi històric i/o tipològic, recerca d'idees i concreció d'una proposta pròpia.

#### **3.- Restauració d'un edifici del patrimoni arquitectònic de Malgrat de Mar.**

Es proposa la realització d'un projecte dins de l'àmbit de la restauració d'edificis històrics o amb cert interès local, estructurat en tres fases: estudi històric i/o tipològic, recerca d'idees i concreció d'una proposta pròpia.

Es proposen dos edificis a restaurar: El Moli de la sal i Can Palomeres.

Es valoraran altres propostes presentades per l'alumne/a.

### **MÚSICA**

#### **1.- L'Ensenyament del flamenc a Catalunya.**

Des dels seus inicis, el flamenc ha format part del patrimoni cultural i artístic de Catalunya, essent Barcelona un dels centres neuràlgics tant en el seu desenvolupament com en la seva difusió i projecció cap a l'exterior. El renom i interès internacional que ha suscitat aquest gènere ha donat peu a la creació d'escoles i conservatoris amb una oferta formativa (reglada o no) que permet accedir al seu aprenentatge en les seves principals vessants: el *cante*, el *toque* i el *baile*.

Es proposa un estudi dels diversos centres educatius, plans d'estudi, tipus d'alumnat i professorat així com sobre la polèmica que pot originar el fet que un estil de tradició oral en el seu origen pugui professionalitzar-se a partir dels diversos plans d'estudis.

#### **2.- Música i contracultura. Les músiques prohibides.**

Al llarg de la història la música ha estat un recurs utilitzat per manifestar l'acord o el desacord amb les institucions polítiques i les normes socials establertes, fet encara més evident durant els últims dos segles.

Es proposa un estudi d'aquesta relació que pot centrar-se en diversos àmbits:

- Les músiques prohibides als règims totalitaris. Utilització política de la música. (Hitler, Stalin, Franco, Fidel Castro, Pinochet...)
- La cançó protesta i la lluita pels drets civils.
- La cançó d'autor (als països llatinoamericans, a Catalunya...)
- El Hip Hop.