

TREBALLS DE RECERCA PROPOSATS PELS DEPARTAMENTS

DEPARTAMENT DE CIÈNCIES NATURALS

- 1 Assimilació de CO₂ per l' Elodea.
- 2 Estudi de les falgueres de la Garrotxa.
- 3 Atlas fotogràfic (macro i microfotografies) de plantes d'una zona de la Garrotxa.
- 4 Estudi d'ecologia forestal: la fageda.
- 5 L'aigua que bevem.
- 6 Determinació de l'activitat fotosintètica en plantes.
- 7 Estudi del cicle biològic de *Daphnia*.
- 8 Estudi de la sismicitat a la Garrotxa.
- 9 Estudi de la fotofòbia en els cucs de farina.

A més d'aquests treballs de recerca, **es poden proposar altres temes sempre i quan siguin de caire experimental** (amb treball de camp i/o de laboratori). No s'admetran propostes de treballs que tractin de patologies.

DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS

Des del DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS (Seminari de Geografia i Història) no volem proposar cap tema de Treball de Recerca en concret ja que estem disposat a tutoritzar qualsevol treball la temàtica del qual estigui relacionada amb algun període històric, amb alguna problemàtica territorial, econòmica i social analitzades des d'una perspectiva geogràfica, o amb algun aspecte de cultura artística pròpies de les matèries d'Història, Geografia i Història de l'Art. Cadascuna de les propostes serà considerada i comentada amb l'estudiant que la presenti i el propi Seminari determinarà el seu tutor, si així ho considera.

DEPARTAMENT DE DIBUIX

Treballs de:

- 1 Pintura, escultura o arquitectura.
- 2 Disseny gràfic, dissenys d'interiors o disseny industrial.
- 3 Imatge fotogràfic / digital-analògica.
- 4 Publicitat (anuncis).
- 5 Video.
- 6 Cinema.
- 7 Interpretació d'imatges, lectura d'imatges, cultura visual.
- 8 Video-clips.
- 9 Comunicació visual en general
- 10 Educació artística (Ensenyament de les arts, currículums, metodologia....)

DEPARTAMENT D'ECONOMIA

- 1 Unió Europea.
- 2 Borsa (relacions entre les cotitzacions i els esdeveniments).
- 3 Seguiment dels preus a nivell local (d'una cistella de productes).
- 4 Estudi d'una empresa.
- 5 Pla d'empresa (com crear una empresa).
- 6 El màrqueting (teoria i aplicació).
- 7 El merchandising (teoria i aplicació).
- 8 Seguiment dels esdeveniments econòmics (a través dels mitjans de comunicació).

S'estudiaran altres temes proposats pels alumnes.

DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ FÍSICA

- 1 L'esport escolar a la Garrotxa (participants, categories, centres educatius i clubs....).
- 2 Esport i medi ambient.
- 3 Activitat física i tercera edat.
- 4 Estudi de les instal·lacions esportives a Olot (estudi general de totes o diverses instal·lacions o equipaments esportius convencionals existents a Olot).
- 5 Estudi d'un equipament concret: estadi d'atletisme; pavelló polisportiu.
- 6 Esports: voleibol, atletisme.
- 7 Diverses alternatives a l'activitat física tradicional: gimnàstiques toves gim-jazz, gim-aeròbic, ...
- 8 Violència i esport.
- 9 La problemàtica del reconeixement de les federacions catalanes respecte de les internacionals.

S'estudiaran altres temes proposats pels alumnes.

DEPARTAMENT DE FILOSOFIA

- 1 El paper de la utopia a través de la història.
- 2 Anàlisi filosòfic de les idees d'una obra de ficció (cinema, teatre, narrativa).
- 3 L'eutanàsia.
- 4 L'inconscient.
- 5 Els somnis
- 6 Dalí i Freud
- 7 Etnocentrisme i relativisme cultural .
- 8 Manipulació en els mitjans de comunicació de masses.
- 9 L'ètica de la publicitat.
- 10 L'epicureisme a la societat actual.
- 11 L'ateisme.
- 12 Les dones i la filosofia.
- 13 L'origen de la violència
- 14 Estereotips i mites de gènere a la societat actual.
- 15 "Indigneu-vos!" Hi ha motius?
- 16 La mort i les diferents cultures

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA

- 1 Panorama de la Ciència catalana al segle XX.
- 2 Disseny de pràctiques de Mecànica.
- 3 Mapa de núvols a la Garrotxa.
- 4 Torres d'alta tensió - ones electromagnètiques.
- 5 Contaminació acústica.
- 6 Contaminació lumínica.
- 7 Madame Curie i la radioactivitat.
- 8 Ordenació dels elements químics al llarg de la Història.
- 9 Detecció i anàlisi d'errors numèrics en la premsa escrita.
- 10 Dones i Ciència.
- 11 Màquines i Leonardo.
- 12 Premis Nobel de Química.
- 13 La bicicleta elèctrica.
- 14 Estudi de l'ús de pantalles vegetals per evitar els reflexos solars.
- 15 La nova indústria tèxtil.

DEPARTAMENT DE LLENGUA CASTELLANA I LITERATURA

El departament de Llengua castellana i literatura suggereix una sèrie de temes que guarden relació amb la matèria de llengua o de literatura, però està disposat a considerar que l'alumne planteji alguna altra iniciativa.

1. El lenguaje publicitario en Internet.
2. La diversidad lingüística del castellano en el INS Montsacopa.
3. Estudio de una campaña publicitaria: Coca-Cola, Audi, telefonía móvil ...
4. Creación de una campaña publicitaria. Propuestas:
 - a) Fomentar el turismo en La Garrotxa.
 - b) Promover la convivencia en el INS Montsacopa.
 - c) Promocionar a *Teràpia de Shock*.
 - d) Dar a conocer los productos típicos de La Garrotxa.
 - e) ...
5. De la carta a los nuevos métodos de comunicación personal: SMS, Messenger, Facebook ...
6. Del hecho a la noticia. Transformación de la realidad.
7. El refranero español (los animales, la mujer, las conductas, la amistad...).
8. El lenguaje verbal de los sordomudos.
9. Estudio comparativo de las versiones cinematográficas de *El Quijote*.
10. Las novelas llevadas al cine. Estudio comparativo (*Harry Potter*, *Crepúsculo*, *El Señor de los anillos*, *Millenium*...).
11. La huella femenina en la arena literaria.
12. El aroma literario en la cocina de Laura Esquivel y de Manuel Vázquez Montalbán: Tita y Carvalho.
13. *Harry Potter*. Estudio comparativo de algunos aspectos de las ediciones inglesa, castellana y catalana.
14. "Van Gogh canta como un loco: es su oreja". "-Bebe, trae un poco de jarabe de palo y de estopa".
15. Estudio de las distintas versiones de *Caperucita Roja*.
16. El mar en la poesía.
17. El mar en la música.
18. Estudio de la oferta gastronómica en Olot y comarca.
19. Análisis de la presencia de la lengua castellana en diferentes establecimientos: restaurantes, comercios...
20. Estudio estadístico de la pluralidad lingüística en la oferta ocio-cultural de Olot: cine, teatro, música, espectáculos, conferencias...
21. Creación de un cómic a partir de un texto literario.
22. *Tintín*: del cómic al cine.
23. Novela gráfica y cine.
24. Los vampiros en la literatura: de los clásicos a la actualidad.
25. Recreación novelada de un hecho histórico de Olot (la inundación de 1940....)

DEPARTAMENT DE LLENGUA CATALANA I LITERATURA

LLENGUA

- 1 Analitzar el tipus de llengua d'una revista de començament de segle (un exemplar).
- 2 Analitzar les errades d'un programa de ràdio o TV fet en directe, en què parli tota mena de gent.
- 3 Analitzar les errades d'un informatiu de ràdio o TV (agafar dos o tres programes a l'atzar).
- 4 Analitzar la llengua d'un document privat (dos o tres fulls) del segle XVIII o XIX.
- 5 Comparar la informació que ens donen els diversos diccionaris de llengua catalana existents. Agafar una llista tancada de mots.
- 6 Analitzar la presència de la llengua catalana en la retolació pública d'un barri d'Olot.
- 7 Recollir errades lingüístiques de rètols. Fer-ne diapositives o fotografies i comentar-les.
- 8 Analitzar les errades lingüístiques d'un diari o revista (un parell d'exemplars).
- 9 Recollir diverses versions d'una peça popular (cançó, rondalla, acudits, dites populars...) i comparar-les. Es poden recollir de gent gran de llocs diferents.
- 10 Recollir trets típics del parlar de la Garrotxa.
- 11 Fer un estudi de la presència de l'article salat en la toponímia d'una regió geogràfica determinada.
- 12 Fer un estudi dels anglicismes introduïts al diccionari de l'IEC. Comparar-ho amb el Fabra. Es pot agafar només una part del diccionari, una lletra per exemple.
- 13 Estudi sociolingüístic de la llengua a l'institut.
- 14 Recull d'articles i notícies de temàtica lingüística.

LITERATURA

(CAL QUE LES OBRES ESTUDIADES SIGUIN DE LITERATURA CATALANA)

- 1 Anàlisi formal d'un poemari.
- 2 Lectura comparativa de diverses obres d'un mateix autor, d'una mateixa època, d'un mateix estil.
- 3 Estudi bibliogràfic d'un autor, d'un període...
- 4 Treball d'hemeroteca:
 - 4.1 Recull i anàlisi de crítiques literàries.
 - 4.2 Buidatge i anàlisi d'un període determinat.
 - 4.3 Anàlisi de les obres aparegudes en una època concreta.
 - 4.4 Seguiment de les obres escèniques representades en una població, en una època determinada...
- 5 Anàlisi estilística d'una o diverses obres narratives.
- 6 Anàlisi comparativa d'algun aspecte narratiu o escènic (aplicada a novel·les o obres teatrals): personatges, ambientació, punt de vista, etc.
- 7 Comparació de diverses traduccions d'una mateixa obra.
- 8 En general, qualsevol treball relacionat amb el camp de la literatura que pugui interessar l'alumne.
- 9 Anàlisi de l'obra de Marià Vayreda.
- 10 Anàlisi de la poesia de Joan Teixidor.
- 11 Estudi sobre la premsa local.
- 12 Estudis de literatura popular (recull de cançons, rondalles, dites...)

DEPARTAMENT DE LLENGÜES CLÀSSIQUES

- 1 Adaptació d'un mite a una obra teatral.
Mètode de treball:
Conèixer un mite que es presti a ser recontat i manipulat, del qual s'escriurà un guió per a una obra de teatre.
- 2 La biblioteca d'Alexandria.
Mètode de treball:
Creació d'una base de dades sobre aquesta antiga biblioteca per tal d'interpretar a nivell elemental la influència cultural que va tenir en el món intel·lectual de l'antiguitat.
- 3 Astèrix: ficció o realitat?
Mètode de treball:
A partir de l'observació d'alguns còmics, comprovar quins fets hi són reals i quins hi són ficticis.
- 4 Dones famoses a l'antiguitat clàssica.
Mètode de treball:
Creació d'una base de dades en què es recullin tots els esments; a partir d'aquest recull caldrà investigar i analitzar l'ànima i les cares dels diversos personatges femenins que hi apareguin.
- 5 Girona romana: vies de comunicació, ciutats i vestigis. Restes arqueològiques.
Mètode de treball:
Conèixer in situ tot aquest patrimoni gironí i fer-ne un estudi del tot personal.
- 6 Empúries grega i romana
Mètode de treball:
Conèixer in situ aquest important jaciment arqueològic i fer-ne un estudi del tot personal.
- 7 Parelles famoses a l'antiguitat clàssica.
Mètode de treball:
Lectura de les principals tragèdies d'Èsquil, Sòfocles i Eurípides, i també d'historiadors (Plutarc, Polibi, Tit Livi).
- 8 Terminologia grega i llatina en la ciència: Botànica, Física, Matemàtiques, Biologia, Química, Medicina...
Mètode de treball:
Creació d'una base de dades per tal de conèixer el llegat clàssic en les diferents disciplines científiques i valorar-ne la influència.
- 9 Inscripcions llatines de la comarca de la Garrotxa.
Mètode de treball:
Recerca de frases i mots llatins sobre suport de pedra en edificis públics de la Comarca. Caldrà copiar-los i traduir-los amb una descripció de la seva ubicació.
- 10 Institucions romanes.
Mètode de treball:
Lectura i ressenya del llibre de LEO BLOCH, **Instituciones romanas**. BCN., Ed. Labor.
- 11 Les expressions llatines en els mitjans de comunicació.
Aprendre que el llatí no és una llengua morta, sinó ben viva. Caldrà fer un estudi precís de l'ús que fan els mitjans de comunicació de les expressions llatines, latinismes i/o refranys.
- 12 De l'antiga Roma a la nostra cuina.
Conèixer a fons una de les cuines antigues millor documentades i que és la base de la cuina mediterrània actual.

- 13 Retalls de la vida romana comparada amb el nostre modus vivendi.
Apropament al món quotidià de l'antiguitat clàssica tot estudiant diferents aspectes que podem veure reflectits en l'actualitat.
- 14 Mitologia i lèxic actual.
Demostrar l'arrelament profund de la mitologia en la nostra llengua i la nostra cultura (en expressions habituals, en literatura, en astronomia, en química, etc.).
- 15 El llatí i la música pop.
Demostrar que el llatí és un instrument tant d'enriquiment com de creativitat. Així ho demostren nombrosos grups de pop anglesos, irlandesos, canadencs, belgues, etc.
- 16 Historietes il·lustrades i món clàssic.
Donar a conèixer, per mitjà de la historieta il·lustrada (còmics) alguns aspectes de la tradició clàssica.
- 17 La mitologia clàssica en els textos literaris.
Recopilar fonts clàssiques relatives als mites, fer-ne una lectura acurada i treure conclusions sobre els mites més suggestius.
- 18 Grècia i la literatura marina.
Mètode de treball:
Identificar i veure com han estat tractats els espais marins en algunes obres literàries gregues.
- 19 Elaboració d'un guió cinematogràfic basat en un mite.
Mètode de treball:
Conèixer un mite que es presti a ser recontat i manipulat, del qual s'escriurà un guió cinematogràfic.

Recerca per internet i edició d'una base de dades

NOTA: L'ALUMNAT TAMBÉ PODRÀ PROPOSAR UN TEMA QUALSEVOL, SEMPRE QUE ESTIGUI RELACIONAT AMB EL MÓN CLÀSSIC.

DEPARTAMENT DE LLENGÜES ESTRANGERES (ANGLÈS)

LITERATURE

1. Arthurian legends
2. Adventure as a literary resource: Stevenson, Conrad, Scott, Swift.
3. Study of one of the great British/American authors (William Shakespeare, E.A.Poe, Oscar Wilde)
4. Science Fiction in American or British Literature: Time machine, The war of the worlds, 1984, A Brave New World.
5. British/American writers and the Spanish Civil War: Ernest Hemingway, George Orwell.
6. Mark Twain and the Mississippi: Tom Sawyer.
7. Spies, literature and cinema: Graham Green, John le Carré.
8. Commonwealth Literature: **A passage to India** by E.M. Foster.
9. The American dream in the USA: **The Great Gatsby**.
10. British and American literature in films: **The Hobbit, Alice's Adventures in Wonderland**.
11. Victorian writers: Charles Dickens, William Thackeray, Wilkie Collins
12. English Literature in films
13. Horror Stories in the Gothic Tradition: **Frankenstein, Dracula**.
14. Shakespeare in films.
15. Study of a novel (as **The catcher in the Rye** by JD Salinger)

LANGUAGE & LINGUISTICS

1. The influence of English in the Catalan/Spanish language (press, advertisements, signs).
2. Comparing phonetics and phonology in Catalan, Spanish and English.
3. Grammar and linguistics.
4. First steps into translation.
5. Comparing and contrasting an original novel and its Catalan/Spanish version.

CULTURE, HISTORY & SOCIAL ISSUES

1. Indian reservations in the USA: cultural conflict and adaptation.
2. Study of one country of the Commonwealth: India, South Africa, Australia...
3. Jack London and the Gold Rush,
4. Native English Speakers in Catalonia.
5. Topics in British or American pop songs.
6. Scotland and the Scottish: cultural traits.
7. Ireland and the Irish: cultural traits
8. London's melting pot
9. Tourist regions in the UK/ USA/ Australia...
10. The Amish.
11. The Irish conflict.
12. A comparison of British and Catalan superstitions.

CREATIVE WRITING

1. Writing poetry.
2. Writing songs in English
3. Short story writing.
4. Writing a theatre play.
5. Writing a short novel .

If there are any other subjects the students are interested in and want to do the research project about in English, we are willing to talk about it.

DEPARTAMENT DE LENGÜES ESTRANGERES (FRANCÈS)

- 1 Littérature philosophie, poésie du 15^{ème} siècle au 18^{ème} siècle.
- 2 Histoire générale de la France et de son influence extérieure du Moyen Age à l'histoire moderne.
- 3 Peinture et art en France jusqu'au 18^{ème} siècle.
- 4 Culture en France, la mode, les objets de luxe, la gastronomie, les loisirs.
- 5 Cinéma, les moyens de communication, la presse.
- 6 Ecologie, transports, villes et géographie de la France.
- 7 Société et famille, les exclus et la solidarité, les croyances et les valeurs en France.
- 8 Sciences, médecine, recherche et technologie, Institut Pasteur, en France.
- 9 La langue française, sa syntaxe et son lexique.
- 10 Tourisme en France: régions du Nord, Est, Ouest, Sud, Centre, Ile de France et territoires d'Outre-Mer.
- 11 Histoire contemporaine de la France, colonisation et mondialisation.
- 12 Art en France et dans la francophonie du 19^{ème} siècle au 21^{ème} siècle.
- 13 Littérature et philosophie du 19^{ème} siècle au 21^{ème} siècle.
- 14 L'Europe et la France, la Francophonie.
- 15 La France vue de l'étranger.
- 16 Les Institutions et la politique française.
- 17 Les jeunes et la société, l'éducation, le travail et la santé en France.

Ces thèmes seront faits et exposés en Français,

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES

- 1 Resolució de problemes.
Treball indicat per a alumnes als quals agradi fer problemes.
 - 1.1 Tipus de problemes, classificació.
 - 1.2 Diferents tècniques de resolució de problemes: aritmètiques, algebraïques.
 - 1.3 Resolució de problemes.
- 2 Matemàtiques financeres:
 - 2.1 Capitalització composta, préstecs, interessos, amortitzacions.
 - 2.2 Creació d'una taula d'amortització d'un préstec amb el full de càlcul EXCEL.
- 3 Curiositats numèriques.
 - 3.1 Estudiar els nombres irracionals més coneguts: π , e , Φ . (Es pot treballar la història d'aquests nombres, com van sortir, el perquè, i buscar les seves aplicacions tant pel que fa a problemes numèrics com pel que fa a la geometria.)
 - 3.2 Buscar i treballar propietats curioses dels nombres, (quadrats perfectes, nombres primers, nombres amics) i aplicar-les a problemes i jocs matemàtics.
 - 3.3 Treballar amb quadrats màgics.
 - 3.4 Fer una recopilació de problemes curiosos que tinguin com a base les propietats dels nombres.
- 4 Nombres complexos.
 - 4.1 Els nombres complexos com ampliació dels nombres reals.
 - 4.2 Propietats principals i operacions amb nombres complexos.
 - 4.3 Potències i arrels dels nombres complexos.
 - 4.4 Les seves aplicacions.
- 5 Novel·la matemàtica.
Recerca i anàlisi de problemes i conceptes matemàtics en diverses novel·les (El teorema del lloro, El diable dels nombres....)

- 6 Les Còniques.
 - 7.1 La circumferència, l'el·lipse, la paràbola i l'hipèrbola com a seccions del con.
 - 7.2 Estudi analític d'aquestes corbes i de les seves tangents.
 - 7.3 Les còniques com a llocs geomètrics del pla.
 - 7.4 Construcció de les còniques.
- 7 Treball amb GEOGEBRA (GEOGEBRA és un programa informàtic que permet treballar de manera interactiva molts aspectes de les Matemàtiques, i és molt fàcil d'utilitzar)
 - 8.1 Estudi dels triangles, de les seves rectes notables i dels seus punts notables.
 - 8.2 Estudi dels quadrilàters.
 - 8.3 Estudi de funcions senzilles, de les seves translacions i simetries respecte dels eixos i de l'origen.
 - 8.4 Estudi dels moviments del pla.
- 8 Estudi estadístic.

Consisteix en organitzar i analitzar un conjunt de dades utilitzant l'estadística bidimensional i els fulls de càlcul de l'EXCEL.

 - 9.1 Organització de dades en taules estadístiques.
 - 9.2 Representació de dades en gràfics estadístics.
 - 9.3 Càlcul i interpretació de paràmetres estadístics.
 - 9.4 Inferència estadística.
- 9 Programació lineal (Per alumnes del batxillerat científic i tecnològic).

Es tracta d'optimitzar una funció de dues variables subjecta a un conjunt de restriccions (sistema d'inequacions de dues variables).
 Representar un conjunt d'inequacions de dues variables.
 Trobar l'òptim de la funció gràfica i analíticament.
 Estudiar els tipus de solucions.

DEPARTAMENT DE MÚSICA

- 1 Elaboració d'una guia de cançons.

Seguint el model de THE BEATLES Guia Completa de Canciones de William J. Dowling, es tracta d'elaborar per mitjà de la recerca bibliogràfica, de premsa escrita, Internet... una guia de totes les cançons gravades per un grup. L'objectiu és recollir el màxim d'informació sobre cada cançó: autoria (música i lletra), data de gravació, instrumentació, músics convidats, incidències, opinions dels components del grup, comentaris de premsa...

Els grups proposats són Umpah-Pah, Sau, Sangtraït i Sopa de Cabra.
 Aquest treball es pot fer sense haver fet estudis musicals (no cal treballar amb partitures).
- 2 El Magnificat a través de la història.

El Magnificat és un text religiós en llatí que ha estat musicat per grans compositors al llarg de la història (Bach, Vivaldi, Monteverdi...). Es tracta de recollir informació de totes les versions del Magnificat i fer una comparació entre els tres o quatre més importants.
 El treball també es pot fer sobre l'Stabat Mater o sobre la Missa de Rèquiem.
 Aquest treball no es pot fer sense haver fet estudis musicals (cal treballar sobre partitures).
- 3 Treball sobre un compositor de música per al cinema.

Anàlisi d'unes quantes bandes sonores d'un mateix compositor. Diferents temes a tractar: funcions de la banda sonora, recursos del compositor, versatilitat del compositor, estil del compositor...

Els compositors proposats són James Horner, John Williams, Maurice Jarre...

DEPARTAMENT DE RELIGIÓ

- 1 Estudi d'un tema bíblic.
- 2 Jesús, la seva vida i el seu missatge.
- 3 Estudi d'una de les grans religions del món.
 - 3.1. Judaisme.
 - 3.2. Cristianisme.
 - 3.3. Islam.
 - 3.4. Hinduisme.
 - 3.5. Budisme.
- 4 Estudi d'un aspecte concret d'una de les grans religions del món.
- 5 Estudi d'una comunitat de creients presents a Olot.
- 6 Aprofundiment en la nova religiositat: l'increment de les sectes en la nostra societat.
- 7 Estudi detallat d'un dels col·lectius marginals que viuen la pobresa al quart Món.
 - 7.1. Transeünts.
 - 7.2. Dones maltractades.
 - 7.3. Infants en situació de risc.
 - 7.4. Immigrants.
 - 7.5. Gent gran.
- 8 Estudi i tractament d'un tema relacionat amb l'ètica i la moral cristianes.
 - 8.1. La sexualitat humana.
 - 8.2. Atemptats que eliminen la vida: *avortament, eutanàsia, pena de mort...*
 - 8.3. Atemptats que degraden la vida: *drogues, discriminació...*
- 9 Estudi d'una Institució de Serveis socials presents a la nostra ciutat.
- 10 La imatge de Jesús en l'art.
- 11 La integració del nen amb síndrome de Down

El Departament de Religió resta obert a qualsevol suggeriment dels alumnes sobre algun tema que els sigui d'interès.

DEPARTAMENT DE SERVEIS A LA COMUNITAT

- 1 Infància en risc social.
- 2 Intel·ligència emocional.
- 3 Desenvolupament infantil.
- 4 Metodologia del joc infantil.
- 5 Psicomotricitat infantil.
- 6 Educació emocional infantil.
- 7 Educació en el lleure infantil
- 8 Habilitats socials

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

- 1 Disseny i construcció d'un aerogenerador. Aplicacions domèstiques.
- 2 Domòtica aplicada a la llar.
- 3 Climatització d'una piscina amb plaques solars.
- 4 Els cotxes del futur.
- 5 Automatització d'un procés.
- 6 Robots, millorant la natura
- 7 Nous materials de construcció
- 8 Nous models energètics
- 9 Estudi d'un procés industrial proper
- 10 Processos artesanals a la Garrotxa
- 11 Trigeneració: electricitat, calor i fred
- 12 Energies renovables aplicades a la indústria
- 13 Programació
- 14 Futur de la climatització d'habitatges
- 15 Disseny d'Apps
- 16 Proposta oberta