

Temps de... QUÍMICA

OpenCourseWare. Materials docents de la UPC



GRUP DE RECURSOS PER A LA DIDÀCTICA DE LA QUÍMICA

Recull de vídeos i apunts realitzats per professors de química de la UPC. En català, castellà i anglès.

<http://hdl.handle.net/2099.3/39695>

UPCommons

Coneixement obert de la UPC

Presentacions, conferències, tutorials, i vídeos produïts per la UPC

<http://upcommons.upc.edu>

REACCIONA AMB LA QUÍMICA

Espectacle amb en Dani Jiménez on es mostren els principis fonamentals de la química a través d'experiments espectaculars, innovadors i sorprenents.

<http://hdl.handle.net/2099.2/2790>



Aprèn la taula periòdica dels elements amb en Quim i la Mica!

<http://www.taulaperiodica.upc.edu>



Projecte territorial del Campus d'Excel·lència Internacional BKC de la UPC, que té per objectiu fomentar les vocacions científico-tecnològiques entre els joves. Trobareu informació de cursos, jornades, conferències, exposicions, i un recull de materials audiovisuals.

<http://www.exploratori.org>

Més informació:



Base de dades multidisciplinària d'articles de revista, llibres, tesis doctorals i actes de congressos. Facilita l'accés a alguns documents a text complet. Principalment conté obres en castellà.

<https://dialnet.unirioja.es>



Revistes Catalanes amb Accés Obert

Repositori cooperatiu des del que es poden consultar els articles, a text complet, de revistes científiques, culturals i erudites catalanes.

<http://www.raco.cat>



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Biblioteca del Campus de Manresa

<http://biblioteca.upc.edu>

Temps de... QUÍMICA

A la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa: del 9 al 22 d'abril de 2018

Catàleg UPC

<http://cataleg.upc.edu/>

Consulteu el fons especialitzat de les biblioteques UPC



Barham, P. (2002). *La cocina y la ciencia*. Zaragoza: Editorial Acribia



Burton, G. (2000). *Salter's advanced chemistry* (2nd ed.). Oxford: Heinemann



Campamà, Ferret, M. C. (2017). *Tècniques de determinacions enològiques*. Barcelona: Impacte

Duran, X., Martínez i Nó, M. D. (1999). *La química de cada día*. Barcelona: Pòrtic



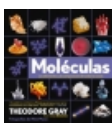
Duran, X. (2013). *100 molècules amb què la química ha canviat (poc o molt) la història*. Valls: Cossetània

Duran, X. (2010). *Molècules en acció: del big bang als materials del futur*. Barcelona: UPC



Emsley, J. (2004). *Vanity, vitality, and virility: the science behind the products you love to buy*. New York: Oxford University Press

Ferrer Zueta, G., Escalona y García, H. J., & American Chemical Society. (1998). *QuimCom: química en la comunidad*. México: Addison Wesley Longman



García Bello, D. (2016). *Todo es cuestión de química*. Barcelona: Paidós.

Gray, T. W., Mann, N. (2011). *Els elements*. Bellaterra: UAB



Gray, T. W., Mann, N. (2015). *Moléculas*. Barcelona: Larousse

Gray, T. W., Mann, N. (2017). *Reactions*. New York: Black Dock



Romo de Vivar, A. (2003). *Química, universo, tierra y vida*. México: FCE

Sanz i Balagué, J., Tomasa Guix, O. (2011). *Elements i recursos minerals: aplicacions i reciclatge* (2a ed., re). Manresa: Zenobita



Solsona i Pairó, N. (2002). *La química de la cocina: propuesta didáctica para educación secundaria*. Madrid: Instituto de la Mujer



<http://www.aladi.diba.cat>

Consulteu el fons documental de les biblioteques municipals



Adams, T. 1967-, & Flintham, T. (2012). *Química divertida para gente despierta*. Madrid: SM



Birch, H. (2016). *50 cosas que hay que saber sobre química*. Barcelona: Ariel

Christie, R. M., Ferrando Navarro, A. C. (2003). *La química del color*. Zaragoza: Acribia



Fernández Braña, M. (2016). *Una química divertida: experimentos químicos para realizar de forma sencilla*. Madrid: Tébar Flores

Fucito, S., Lotersztain, I., Picyk, P. (2011). *Química hasta en la sopa*. Buenos Aires: Lamiqué



González Aguado, M. E., Artigue Alonso, B. (2013). *84 experimentos de química cotidiana en secundaria*. Barcelona: Graó



Lowe, D. B. (2017). *El libro de la química: de la pólvora a las enzimas artificiales, 250 hitos en la historia de la química*. Madrid: Librero



Mans Teixidó, C. (s.d.). *La química de cada día: com la química ens ajuda a comprendre la cuina i moltes altres coses*. Barcelona: UB



Moore, J. T., Otero Piñeiro, D. (s.d.). *Química para dummies*. Barcelona: PAPF

Ordoñez, J., Pérez-Galdós, N. (2011). *El mundo y la química: un universo fascinante para nuestros sentidos*. Barcelona: CSIC



Vecchione, G., & Elena, H. (2002). *Experimentos sencillos de química en la cocina*. Barcelona: Oniro

Vinagre Arias, F., Mulero, M. R., & Guerra, J. F. (2013). *Cuestiones curiosas de química*. Madrid: Alianza Editorial



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Biblioteca del Campus de Manresa

<http://bibliotecna.upc.edu>



<http://bibliotecavirtual.diba.cat/manresa-biblioteca-ateneu-les-bases>

Temps de... QUÍMICA



American Chemical Society (1998). QuimCom : química en la comunidad. USA: Pearson

Llibre de text destinat a l'estudi dels fonaments de química, ordenat segons vuit blocs temàtics d'interès social, presentat en forma de pregunta. Cada bloc està desglossat en diferents temes que permeten desenvolupar els conceptes químics. La diferència rellevant, respecte als llibres clàssics de química, és la inclusió de temes que sovint es tracten en cursos més avançats i tan sols entre l'alumnat de la pròpia especialitat. S'hi poden trobar exemples relacionats amb l'aigua: "Purificación y tratamiento de las aguas", amb el petroli: "El petróleo como fuente de energía" o "Materiales útiles a partir del petróleo". Cada tema es finalitza amb una activitat pràctica relacionada amb els conceptes teòrics.



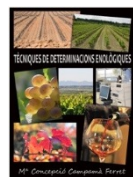
Barham, P. (2002). La cocina y la ciencia. Zaragoza: Acribia

Tracta la ciència en la vida quotidiana i més concretament en la cuina. En la primera part del llibre s'introdueixen els aspectes de la ciència que són responsables dels canvis químics i físics que es produeixen en els aliments quan es cuinen, així com en la seva degustació i assaboriment. Els capítols restants tracten el paper de la ciència en diferents tipus de cuinats. S'acompanya de receptes en els que els ingredients i les instruccions obeeixen a raons ben determinades. Són rellevants les descripcions que es fan per tal de prevenir els errors i es fan suggeriments per trobar bones solucions. Tots els capítols inclouen un experiment per fer a casa.



Burton, G.; [et al.]. (2000). Chemical Storylines. Oxford: University of York Science Education Group

El Salters Advanced Chemistry course consta de 13 unitats que tracten temes molt diversos, però tots partint de processos industrials i qüestions de la vida real. Es tracta d'arribar a comprovar la necessitat de conèixer conceptes de química per tal de poder resoldre els problemes o entendre les qüestions que es plantegen. Text molt inspirador de cara a programar visites a indústries i realitzar activitats experimentals que poden ser molt atractives per als joves.



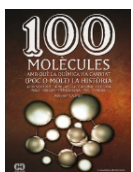
Campamà Ferret, M. C. (2017). Técnicas de determinaciones enológicas. Barcelona: Impacte

Presentació de tècniques analítiques de les determinacions enològiques. Detalla un nombre molt important d'assajos a fer amb diferents tècniques (espectroscòpia UV, potenciometria, densitometria, gravimetria, microbiologia, etc.) fins a una bona recopilació de 30 anys de dades analítiques de vins i mostos. Acaba amb un tema més festiu, com el de fer la degustació del vi. La comarca del Bages té una DO, és terra de vins, i aquest llibre ens apropa al seu coneixement científic.



Duran, X., Martínez i Nó, M. D. (1999). La química de cada día. Barcelona: Pòrtic

La nostra vida quotidiana està basada en nombroses reaccions químiques. Aquest llibre permet entendre les característiques bàsiques de les substàncies químiques que ens envolten i de les reaccions que hi tenen lloc. Dona resposta a preguntes com: Quina reacció es produeix quan fregim un ou o un bistec? Per què calmen el dolor alguns medicaments? Com eliminen els detergents la brutícia? Per tant, quan cuinem, ens rentem, prenem una medicina o, simplement funciona el nostre metabolisme, productes químics naturals o sintètics reaccionen entre si.



Duran, X. (2013). 100 molècules amb què la química ha canviat (poc o molt) la història. Valls: Cossetània

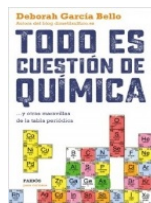
Aquest llibre explica la història d'una manera original, ja que ressalta el paper d'unes molècules sense les quals molts fets no s'haurien produït o haurien estat sensiblement diferents. Com van influir la vitamina C i la quinina en l'expansió colonial? I el cautxú en la Segona Guerra Mundial? Com van canviar la societat els primers plàstics? Quin impacte han tingut ansiolítics i antidepressius? Trobem respostes a aquestes preguntes, convertint-se en una breu i amena història química del món, amb uns protagonistes sovint oblidats en l'evolució de la societat.



Duran, X. (2010). Molècules en acció: del big bang als materials del futur. Barcelona: UPC

Llibre que mostra com la química ajuda a comprendre des de les reaccions que es produeixen en els éssers vius fins a alguns grans reptes de la tecnologia. L'origen de la vida, la forma com els animals s'atreuen o com les plantes es defensen, els mecanismes del càncer, les addicions, la composició dels pigments de les obres d'art, la forma d'obtenir vehicles més segurs, lleugers i eficients... El llibre ofereix una visió de la química des d'una nova perspectiva.

Temps de... QUÍMICA



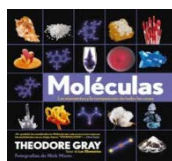
García, D. (2016). Todo es cuestión de química. Barcelona: Paidós

Estructurat en 12 capítols, cadascun d'ells parteix d'un context real que connecta el lector amb el seu entorn, passant a descriure els conceptes químics necessaris per explicar el comportament químic, la utilitat o alguna de les característiques més rellevants. També inclouen una secció de curiositats per fer més amena la lectura. A mode d'exemple: "Del zumo de limón a la lluvia ácida" en el que es descriu el concepte d'acidesa alhora que s'exposen fets quotidians i dades curioses.



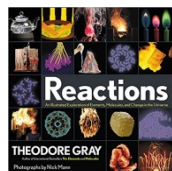
Gray, Theodore W. (2011). Els elements: una exploració visual de tots els àtoms coneguts de l'Univers. Barcelona/València: IEC/UV

Segons Oliver Sacks, aquest llibre esplèndid és quelcom més que una guia dels elements: aprofundeix de manera fonamental la visió de les substàncies que constitueixen el món. És una descripció molt visual dels elements de la taula periòdica, des de les seves propietats fins a les seves aplicacions a la vida quotidiana, amb un llenguatge amè i un punt cínic de l'autor. Es pot trobar també en format per a tauleta digital en iOS i Android, on els models 3D donen valor afegit al text en paper.



Gray, Theodore W. (2015). Moléculas: los elementos y la composición de todas las cosas. Barcelona: Larousse Ed.

Magnífica presentació, com a continuïtat del text previ (The Elements) del mateix autor i en el mateix estil. En aquest cas presentant les molècules classificades segons diferents criteris. L'autor contraposa el món mineral i vegetal, l'aigua i l'oli, productes naturals i artificials, passant per descriure els components que donen sabor als aliments o les molècules causants de les aromes i fragàncies, les que fan que tinguem un món ple de colors i les molècules fonamental per a la vida. Una obra mestra que apropa la química a estudiants i societat en general, mostrant que es troba en tot allò que ens envolta i utilitzem diàriament.



Gray, T., Mann, N. (2017). Reactions. New York: Black Dog & Leventhal Publishers

Llibre amb unes imatges esplèndides que ens presenta reaccions fantàstiques i on trobar-les: la cuina, la classe, el laboratori, l'empresa. Ens apropa a l'origen de la llum i el color, a les reaccions d'ignició i explosió, així com als canvis en l'univers. Aquest llibre, juntament amb els llibres "Els elements" (2011) i "Moléculas" (2015), del mateix autor, forma una trilogia destacada i original.



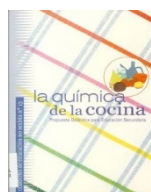
Romo de Vivar, A. (2003). Química, universo, tierra y vida. México: FCE, SEP, CONACyT

Llibre que tracta aspectes de la química relacionats amb la vida quotidiana. Des de les coses més elementals, passant pels principals elements de la taula periòdica fins a curiositats com l'ús màgic i medicinal de les plantes, acabant pels accidents i les guerres químiques. Es tracta doncs d'un bon llibre divulgatiu sobre la química i on la trobem.



Sanz, J.; Tomasa, O. (2013). Elementos i recursos minerals: aplicaciones i reciclatge. Manresa: Zenobita

Llibre divulgatiu de gran abast, on es presenten de manera clara i molt visual les aplicacions dels principals elements i minerals. Consta d'una fitxa per cada element, amb indicació del símbol i el nombre atòmic (Z), una descripció de les seves característiques, del mineral font, de les principals aplicacions, acabant amb un apartat on es presenta la potencialitat del seu reciclatge.



Solsona, N. (2002). La química de la cocina: propuesta didáctica para educación secundaria. Madrid: Instituto de la Mujer

Amb aquest llibre es vol fer conscient els estudiants de secundària, d'ambdós gèneres, sobre la importància de les tasques fetes bàsicament pel gènere femení. Es pretén demostrar que la cuina és com un laboratori on s'aplica la ciència química. Pot ser una bona guia per començar a treballar amb l'alumnat. Aporta una orientació pel professorat, tan de conceptes químics com la manera de dissenyar i fer les activitats.
