

V Matinal d'Història de la Ciència

V JORNADA D'ACTUALITZACIÓ CIENTÍFICA PER A
PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA I DE BATXILLER

150 anys de la taula periòdica

Passat i present de les aules de ciències

1-2 Març 2019

Institut interuniversitari « López Piñero »

Palau de Cerveró, València



Objectius

El sistema periòdic és un dels components fonamentals de la ciència contemporània. Presenta una gran varietat de significats que poden analitzar-se des d'un punt de vista històric i epistemològic per tal de pensar millor les formes d'ensenyament i aprenentatge emprades a les aules. El més habitual és considerar-ho com una classificació dels elements que, mitjançant diverses representacions gràfiques, és una eina de treball habitual a les aules de ciències. També sol definir-se com una llei amb capacitat per predir nous elements. D'altra banda, més enllà dels límits de la comunitat científica, la taula periòdica forma part de les imatges més populars de la química. Gran part de la població està familiaritzada amb alguna de les seves versions gràfiques que podem trobar en manuals, aules, museus de ciència i obres de divulgació de la ciència. Donada la seua popularitat, el sistema periòdic també ha estat utilitzat com font d'inspiració per obres literàries o sèries de TV. Juga així un paper rellevant tant en la memòria col·lectiva de la química com en la imatge pública. Aquestes característiques creen un ample ventall d'oportunitats per fer servir la seva història amb finalitats educatives.

L'objectiu d'aquesta matinal és presentar els estudis històrics al voltant de la taula periòdica i

plantejar els potencials usos didàctics d'aquest estudi dins de les aules. Tractarem d'aprofitar la celebració del 150 aniversari de la taula periòdica proposada per Dmitri I. Mendelèiev que va ser presentada a la Societat de Química Russa a principis de març de 1869. La matinal començarà amb una presentació general de la història del sistema periòdic i les seues implicacions didàctiques a càrrec de José R. Bertomeu (IILP-UV). El dissabte estarà centrat en l'ús de la història als manuals de ciències, amb una presentació general del problema a càrrec de Luis Moreno (IILP-UV), i altra dedicada exclusivament al tema de la taula periòdica i el seu paper actual a les aules de ciències, a càrrec de Carlos Agudelo (UB). Aquestes sessions inclouran tallers pràctics d'anàlisi de manuals de física i química.

ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ.

ОСНОВАННОЙ НА ИХЪ АТОМНОМЪ ВѢСѢ И ХИМИЧЕСКОМЪ СХОДСТВѢ.

		Ti = 50	Zr = 90	? = 180.	
		V = 51	Nb = 94	Ta = 182.	
		Cr = 52	Mo = 96	W = 186.	
		Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4	
		Fe = 56	Rn = 104,4	Ir = 198.	
		Ni = Co = 59	Pi = 106,6	O = 199.	
H = 1		Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200.	
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,1	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204.
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207.
		? = 45	Ce = 92		
		?Er = 56	La = 94		
		?Yt = 60	Di = 95		
		?In = 75,6	Th = 118?		

Д. Менделѣевъ

Totes les persones participants hauran de portar un manual (física i química) de 1 o 2 batxillerat i altre de l'ESO amb capítols dedicat a la taula periòdica.

Tal i com altres matinals, les persones participants disposaran d'un dossier documental amb lectures addicionals per ampliar la informació. També podran conèixer els recursos bibliogràfics de l'Institut López Piñero, així com les exposicions ("Tòxics (in)visibles") i altres activitats de divulgació relacionades.

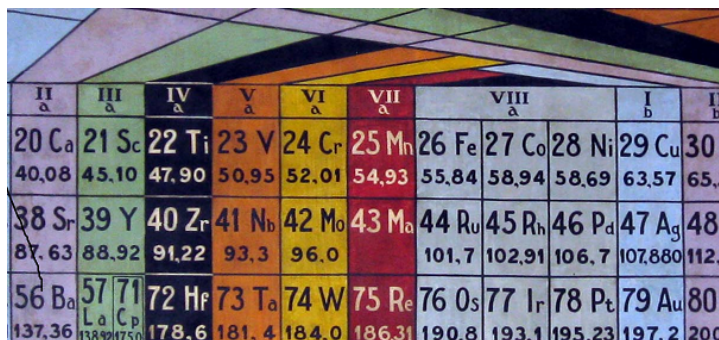
Programa

Divendres 1 Març

18 h. Presentació del programa. Objectius. Materials.

18.30 – 19,15 h. “La taula periòdica: la història de la creativitat col·lectiva de les aules de ciències”. José Ramón Bertomeu Sánchez (IILP-UV)

19,30 h - 20 h. “Els elements més tòxics”. Visita de l'exposició: “Tòxics (in)visibles”. Presentació dels recursos didàctics per l'exposició. A càrrec de Ximo Guillem i Antonio García (comissaris de l'exposició).



II _a	III _a	IV _a	V _a	VI _a	VII _a	VIII _a	I _b	II _b			
20 Ca 40,08	21 Sc 45,10	22 Ti 47,90	23 V 50,95	24 Cr 52,01	25 Mn 54,93	26 Fe 55,84	27 Co 58,94	28 Ni 58,69	29 Cu 63,57	30 Zn 65,38	
38 Sr 87,63	39 Y 88,92	40 Zr 91,22	41 Nb 93,3	42 Mo 96,0	43 Tc 98,906	44 Ru 101,1	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	
56 Ba 137,33	57 La 138,91	71 Lu 175,03	72 Hf 178,49	73 Ta 181,04	74 W 184,0	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 197,0	80 Hg 200,59

Dissabte 2 Març

9.30 - 10.15 h. Luis Moreno (IILP-UV): “La història de la ciència als manuals d'educació secundària. Una valoració crítica”.

10.15 – 11 h. Taller d'anàlisi de llibres de text. Discussió.

11 – 11,30 h. Descans

11,30 – 12,15 h. Carlos Agudelo (UB) “Sistematitzar elements o classificar àtoms? El paper de la taula periòdica als manuals de física i química”.

12.15 – 13 h. Taller d'anàlisi de llibres de text. Discussió.

13 - 14 h. Debat i conclusions finals.

Participants

Carlos Agudelo (UB). Doctor en Didàctica de les Ciències Experimentals, UAB. Investiga sobre l'ús didàctic de la taula periòdica a ESO i batxillerat, i sobre les emocions dels mestres en formació inicial davant la física i la química. Actualment és professor associat de la UB on imparteix Didàctica de l'Energia, la Matèria i la Interacció, i és tutor de pràctiques en el grau d'educació primària.

José Ramón Bertomeu (IILP-UV). Doctor en història de la ciència. Ha coordinat el curs MOOC d'història de la ciència i ha publicat diferents treballs al voltant de les classificacions químiques del segle XIX. Actualment és director de l'Institut interuniversitari “López Piñero”.

Luis Moreno (IILP-UV): Llicenciat en Ciències Químiques (UCM) i doctor en Educació (UAM), desenvolupa la seua labor investigadora com a investigador de la Fundació Juanelo Turriano a l'Institut Interuniversitari “López Piñero”. Les seues línies d'investigació inclouen la història de l'ensenyament de les ciències i els usos didàctics de la història de la ciència.

Inscripció:

Totes les persones participants hauran de portar un manual (física i química) de 1 o 2 batxillerat i altre de l'ESO amb capítols dedicats a la taula periòdica.

Inici de la inscripció: 5 de febrer de 2019. Places: màx. 50.

<https://goo.gl/7ZxkP5>

Més informació: www.uv.es/ihmc

**Organitzen:**

Institut Interuniversitari "López Piñero" (IILP), UMH-UJI-UV.

Centre de Formació del Professorat, CEFIRE-CTEM, València.

Delegació per a la incorporació a la universitat de la Universitat de València.

Càtedra de Divulgació de la Ciència, Universitat de València.

