

ÍNDEX



UNITAT 1

L'UNIVERS

ÉS NOTÍCIA!

7

Què en sabem?

8

Què en sabem?

INVESTIGUEM!

9

1. L'univers	11
2. Origen i evolució de l'univers	14
3. On ens trobem nosaltres?	15
4. Per què hi ha dies i nits?	17
LA RECERCA. Cinquanta anys de l'arribada a la Lluna	20
5. Eclipsis i mareas	21
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	22
Zona experimental. Què es pot veure amb uns prismàtics?	23
POSA'T A PROVA	24
Què en sabem, de...? Stephen Hawking	26
AVALUAR PER MILLORAR. Rúbrica per avaluar els podcats.	26
Com puc aprendre més i millor? La memòria i les emocions	28

UNITAT 2

L'ATMOSFERA

ÉS NOTÍCIA!

29

Què en sabem?

30

Què en sabem?

INVESTIGUEM!

31

1. L'atmosfera	32
2. La pressió atmosfèrica	35
3. Qui regula la temperatura del planeta?	38
4. Com és l'aire?	39
5. Els moviments de l'atmosfera	40
6. El temps atmosfèric	42
Interpretem i analitzem informacions gràfiques.	46
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	47
Zona experimental. La contaminació atmosfèrica	48
POSA'T A PROVA	50
Què en sabem, de...? Otto von Guericke	51
AVALUAR PER MILLORAR. Base d'orientació per llegir gràfics	51
Com puc aprendre més i millor?	52
Per què oblidem algunes coses i d'altres no?	52



UNITAT 3

LA HIDROSFERA

ÉS NOTÍCIA!

53

Què en sabem?

54

Què en sabem?

INVESTIGUEM!

55

1. La hidrosfera	56
2. El cicle de l'aigua	57
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	62
LECTURA CIENTÍFICA. «Els microplàstics»	63
Zona experimental. Construcció d'un filtre natural per depurar aigua	64
POSA'T A PROVA	65
Què en sabem, de...? Josefina Castellví	66
AVALUAR PER MILLORAR.	67
Rúbrica per coavaluar les tasques del treball en equip	67
Com puc aprendre més i millor?	68
Com relacionem nova informació amb allò que ja sabem?	68



UNITAT 4

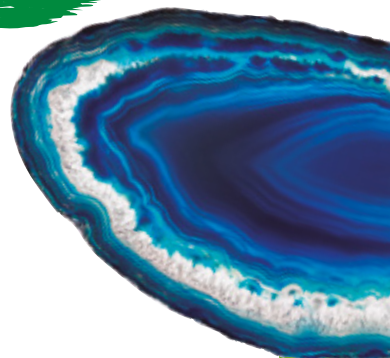
LA GEOSFERA. ROQUES I MINERALS

ÉS NOTÍCIA! 69

Què en sabem? 70
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 71

1. La geosfera	72
2. Els minerals i les roques	73
3. Els minerals	74
4. Les roques	80
5. El cicle de les roques	86
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	87
LECTURA CIENTÍFICA. «La guerra del coltan»	88
🌐 Zona experimental. Elaborem una clau dicotòmica per classificar roques	89
POSA'T A PROVA	93
🧐 Què en sabem, de...? Friedrich Mohs	94
✓ AVALUAR PER MILLORAR. Rúbrica per avaluar els debats en grup.	94
🧠 Com puc aprendre més i millor?	96
La planificació com a èxit en l'aprenentatge!	96



UNITAT 5

LA TERRA VA CANVIANT

ÉS NOTÍCIA! 97

Què en sabem? 98
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 99

1. Els terratrèmols	100
2. Els volcans	102
3. La tectònica de plaques	106
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	111
LECTURA CIENTÍFICA. «Predicció i prevenció dels terratrèmols».	112
🌐 Zona experimental. Els terratrèmols, els volcans i la tectònica de plaques	113
POSA'T A PROVA	115
🧐 Què en sabem, de...? Alfred Wegener	116
✓ AVALUAR PER MILLORAR.	117
Base d'orientació per formular una hipòtesi	117
🧠 Com puc aprendre més i millor?	118
El cervell ideal és el que té capacitat d'adaptar-se	118



UNITAT 6

EL MODELATGE DEL RELLEU

ÉS NOTÍCIA! 119

Què en sabem? 120
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 121

1. El modelatge del relleu	122
2. Els processos geològics externs	123
3. Els agents geològics externs	126
4. La formació del sòl	130
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	132
LECTURA CIENTÍFICA. «Activitats humanes que alteren el sòl».	133
🌐 Zona experimental. Les esclavissades	134
POSA'T A PROVA	135
🧐 Què en sabem, de...? La Terra	137
✓ AVALUAR PER MILLORAR. Diana d'autoavaluació de l'actitud	137
🧠 Com puc aprendre més i millor? És l'emoció la base de la memòria?	138





UNITAT 7

ELS ÉSSERS VIUS. ELS CINC REGNES

ÉS NOTÍCIA! 139

Què en sabem? 140
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 141

1. La cèl·lula	142
2. Les funcions vitals	146
3. Els cinc regnes	150
4. I els virus?	154
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	155
LECTURA CIENTÍFICA. «La contribució de Louis Pasteur a la ciència»	156
🌐 Zona experimental. Els microorganismes i l'elaboració del iogurt	157
POSA'T A PROVA	160
🧐 Què en sabem, de...? Carl von Linné o Alexander Fleming	161
✅ AVALUAR PER MILLORAR.	
Base d'orientació del funcionament del microscopi òptic	161
🧠 Com puc aprendre més i millor?	
Per què hem de pensar les coses per poder-les recordar?	162

UNITAT 8

EL REGNE DE LES PLANTES

ÉS NOTÍCIA! 163

Què en sabem? 164
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 165

1. El regne de les plantes	166
2. La funció de nutrició	166
3. La funció de relació	171
4. La funció de reproducció	174
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	178
LECTURA CIENTÍFICA. «La disminució de la població d'abelles»	179
🌐 Zona experimental. Dissecció d'una flor	180
POSA'T A PROVA	181
✅ AVALUAR PER MILLORAR.	
Elaboració d'una base d'orientació per avaluar un podcast	183
🧐 Què en sabem, de...? Creu Casas i Siscart	183
🧠 Com puc aprendre més i millor?	
Per què tan important és aprendre com saber relacionar continguts?	184

UNITAT 9

EL REGNE DELS ANIMALS

ÉS NOTÍCIA! 185

Què en sabem? 186
Què en sabem?

INVESTIGUEM! 187

1. Els animals invertebrats	188
2. Els animals vertebrats	195
POSEM ORDRE A TOT EL QUE HAS APRÈS FINS ARA!	200
🌐 Zona experimental. Dissecció d'una sípia	201
POSA'T A PROVA	203
🧐 Què en sabem, de...? Jane Goodall	205
✅ AVALUAR PER MILLORAR.	
Base d'orientació per a l'elaboració d'un experiment i per a l'informe de pràctiques	205
🧠 Com puc aprendre més i millor? Practiquem sovint allò que aprenem! ..	206

PROJECTE COOPERATIU

EXPOSICIÓ DE CÒMICS SOBRE L'UNIVERS



PRESENTACIÓ i ESTRUCTURA

Aquest llibre consta de nou unitats, tres per trimestre, i al final es presenta un projecte cooperatiu. Aquest projecte es pot anar desenvolupant al llarg del curs o fer-lo tot seguit, quan el docent ho consideri oportú.



Dimensió o dimensions que es treballen en la unitat.

Notícia relacionada amb el tema que es treballa en la unitat

Investiguem! Bateria de preguntes per abans de començar els continguts de la unitat, per detectar coneixements previs.

Preguntes inferencials o crítiques sobre la notícia.

Formulari KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory). Qüestionari d'autoavaluació que els alumnes responen en tres moments de la unitat, de manera que poden ser conscients de la seva evolució en l'aprenentatge i reconèixer els seus punts febles.

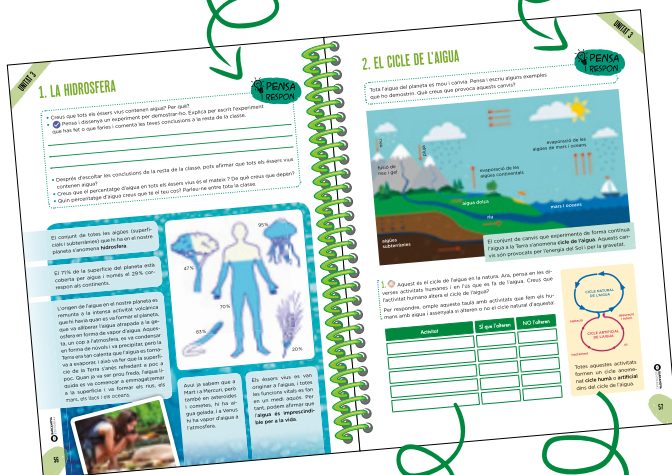
Pensa i respon. Preguntes per pensar i reflexionar sobre el que es treballarà a continuació, seguint les indicacions de la neurociència.

Ho saps? Curiositat relacionada amb el tema.

Ciència per a tothom. Proposta d'experiment senzill relacionat amb el tema de la unitat. Es pot fer a casa, amb la família.

✓ Activitats que s'avaluen amb el programa **Avaluapp** (avaluació per competències).

Definicions destacades en requadres verds.



Activitats independents que van sortint de tant en tant entremig de la teoria per puntualitzar o insistir més en algun aspecte més complex o important de la teoria.

Esquemes per fer més aclaridores les explicacions.

Propostes de treball en equip al llarg de les unitats.

Posa-ho en pràctica! Activitats competencials que es presenten al final d'un apartat per anar treballant o practicant el que s'ha explicat teòricament.

