

Estructura del llibre



El nostre lloc a l'Univers

És bastant comú afirmar que la Terra és un planeta «viva» i no solament des del punt de vista biològic. La calor interna que conserva des de la seva formació, que a planetes originals sense una dinàmica entre els seus materials que produïa els tectònics geològics i la seva transformació al llarg del temps, la Terra també immensa, té un dinamisme constant, canviant, però està bé viva.

La Terra és un indolent planeta del sistema solar que és una dinàmica potent d'una de les 1011 galàxies de l'Univers visible, l'omnipotència Via Làctia. Però, quin és l'origen d'aquesta «inmortalitat»?

En aquest unitat es tracten les respostes que obtenim amb la física i la geologia sobre l'origen de l'Univers, el sistema solar i la Terra, els fenòmens que configuren la dinàmica dels materials terrestres i que van canviant el nostre planeta al llarg del temps geològic.

La introducció a la unitat

Inclou un **comentari** sobre els continguts que es desenvoluparan en la unitat. La lectura d'aquest comentari proporcionarà a l'alumne un marc de treball i li servirà per detectar quins conceptes ha de conèixer, ja que són la base de la unitat.

Els continguts de la unitat

Es distribueixen en dobles pàgines. Els conceptes fonamentals que hi ha tractats van destacats en negreta.

Hi trobareu:

- El text central.
- Quadres que recullen la informació d'una manera més sintètica i visual.
- Abundants fotografies i esquemes.
- Activitats per reforçar els continguts.

2. L'origen del sistema solar

2.1. Els planetes del sistema solar

El món amb el qual l'astronomia internacional (IAU) els planetes que componen el nostre sistema solar són Mercuri, Venus, la Terra, Mart, Júpiter, Saturne, Urà, Neptú, El 2006, l'IAU, basant-se en els criteris científics dels planetes, actualitzà la classificació del sistema solar. La qual cosa comporta que Plutó ha estat de categoria i inclús en un grup de planetes menors (anomenats grans) descoberts recentment.

2.2. L'origen del sistema solar

Què vol dir que calibus sobre l'origen del sistema solar ha d'explicar els seus orígens.

- El Sol és el planeta més gran en el nostre sistema.
- Els planetes menors inclouen què inclouen i inclouen en un mateix grup.
- El moment de naixement de la majoria dels planetes es produeix en el mateix moment del de transició.
- Els planetes menors al Sol són petits i densos. Els altres són grans i lleugers.

La teoria dels planetes és cap d'explicar com es formen i a la mateixa manera en l'actualitat com a resultat de l'origen del sistema solar.

2.3. La teoria dels planetesimals

Veureu com s'ha produït amb el model de la teoria dels planetesimals.

Alguns característiques dels planetes del sistema solar:

Planeta	Tipus	Diàmetre (km)	Massa (kg)	Densitat (kg/m³)	Temperatura superficial (K)
Mercuri	Terrestre	4.878	3.3011 × 10 ²³	5.427	174
Venus	Terrestre	12.104	4.8685 × 10 ²⁴	5.243	737
Terra	Terrestre	12.756	5.9722 × 10 ²⁴	5.515	288
Mart	Terrestre	6.779	6.4171 × 10 ²³	3.934	218
Júpiter	Gasos	139.822	1.8982 × 10 ²⁷	1.326	165
Saturne	Gasos	116.464	9.5150 × 10 ²⁶	0.708	95
Urà	Gasos	50.724	4.4638 × 10 ²⁶	1.271	49
Neptú	Gasos	46.951	1.0241 × 10 ²⁷	1.644	47
Plutó	Terrestre	2.377	1.3168 × 10 ²²	1.927	48

3. La investigació de l'Univers

3.1. Els instruments d'observació

El telescopi és el més important dels instruments d'observació de l'Univers. És el que permet veure els objectes més llunyans i els més petits. Els telescopis són instruments que permeten veure objectes més llunyans i els més petits. Els telescopis són instruments que permeten veure objectes més llunyans i els més petits.

Per reflexionar sobre la recerca espacial

El desenvolupament de la recerca espacial ha estat un dels grans èxits de la ciència i la tecnologia en els últims anys. Els països desenvolupats han invertit molts recursos en la recerca espacial, i això ha permès aconseguir molts avenços en la nostra comprensió de l'Univers.

El desenvolupament de la recerca espacial ha estat un dels grans èxits de la ciència i la tecnologia en els últims anys. Els països desenvolupats han invertit molts recursos en la recerca espacial, i això ha permès aconseguir molts avenços en la nostra comprensió de l'Univers.

Per reflexionar

L'apartat «Per reflexionar...» inclou activitats i textos a partir dels quals es pot aprofundir en algun aspecte d'interès tractat en la unitat, reflexionar-hi i formar-se una opinió.

Activitats

Reflexa

- 17 Ramonets en quatre punts del període de formació de l'Univers segons el Big Bang.
- 18 Explica què passa per sota de les superdinos.
- 19 Quins fins fa d'espècies que passen més temps de la seva vida en estat larvarial?
- 20 Indica alguns de les característiques que caracteritzen als organismes que componen els líquens.
- 21 Inventa alguna descoberta feta per algun vehicle espacial.
- 22 Explica com formen els riuets que es produeixen en els terrenys propers a l'extinció de la Terra.
- 23 Quins efectes produeix la dinàmica tectònica?
- 24 Explica alguns de les proves que donen suport a la tectònica de plaques.
- 25 Consulta el mapa de la distribució de les plaques tectòniques i indica quins tipus de límits tectònics hi ha a la zona que t'interessa.
- 26 Quin tipus d'estructura hi ha en un canvi de diferenciació.
- 27 Explica què ocorre a les zones de convergència entre plaques i què poden produir.

Observa i interpreta

- 28 Quan s'observa les filles transformades es localitzen en la línia del fons oceànic. Una de les excepcions és la falla de San Andrés, que recorre Califòrnia (Estat Units) al llarg de 970 km, entre la vall del Sagrei i el cap Mendocino. Observa l'estructura i intenta imaginar com es van formar els canals de San Francisco. Les falles que són prop de la falla en un fons marítim.

Analitza i pensa

- 29 La zona que es veu de gran blau africà és la vall del Rift (que apareix en el mapa). Indica quins processos tectònics poden haver passat aleshores en els propers milions d'anys.

30

30 Observeu l'estructura tectònica i explica el procés que s'observa. Capítol 1: els canals que hi ha.

31

31 Llegiu el text i respon les preguntes.

Fluïdes: una característica de processos geològics. Els riuets riuets amb les zones d'entorn són plaques tectòniques. No obstant això, existint entre convergència i divergència que s'observa en l'interior de les plaques i riuets més lluny dels límits. Els riuets són característics de la tectònica de plaques tectòniques i s'observa en zones de convergència (com la falla de San Andrés).

Explicació: les zones que apareixen a l'interior de les plaques tectòniques són zones de convergència i de divergència. Els riuets són característics de la tectònica de plaques tectòniques i s'observa en zones de convergència (com la falla de San Andrés).

32

32 Per què la formació de la Illa Hawaii es pot explicar mitjançant la dinàmica dels límits de plaques?

33 Què origina els punts calents situats en la línia continental?

34 Què és un supervolcà i quin és el límit principal que el defineix?

La supervolcà és una gran estructura que s'observa a l'interior de les plaques tectòniques i s'observa en zones de convergència (com la falla de San Andrés).

Per saber-ne més

Una fita de la publicació de l'època de les espècies

El 25 de juliol de 1859, Charles Darwin va presentar un treball sobre la selecció natural. Després de la seva publicació, el treball va ser molt discutit i va provocar una gran polèmica. Darwin havia establert la teoria de la selecció natural després d'una llarga investigació.

Un cop feta la comunicació, es va iniciar la discussió de la selecció natural i la publicació de Darwin.

No obstant això, també va haver-hi, al llarg dels anys, altres teories sobre la selecció natural. Entre elles destaquen les de Lamarck, Wallace i Huxley. Charles Darwin i Alfred Russel Wallace van desenvolupar la teoria de la selecció natural.

Un llibre recomanat

El origen de les espècies, de Charles Darwin. És un dels principals textos de la teoria de la selecció natural. El treball de Darwin va ser molt discutit i va provocar una gran polèmica. Darwin havia establert la teoria de la selecció natural després d'una llarga investigació.

A Internet

www.biodid.com, www.diccionari.com, www.tercermilenio.com, www.tercermilenio.com.

En aquest apartat hi ha un treball sobre la selecció natural i la publicació de Darwin. El treball de Darwin va ser molt discutit i va provocar una gran polèmica. Darwin havia establert la teoria de la selecció natural després d'una llarga investigació.

1 La salut

La piràmide dels aliments

Actualment, la FAO està desenvolupant un programa de malalties relacionades amb l'alimentació en malaltia. Un concepte en aquest treball és el de la piràmide, que representa la quantitat de calories que cal consumir diàriament per aconseguir un estat saludable. Aquesta piràmide està dividida en quatre nivells.

6 La gestió dels residus

La producció de compost

El compost és un material orgànic que es pot utilitzar com a fertilitzant. Es pot produir a partir de residus orgànics que s'han deixat a l'aire lliure i s'han compostat.

Les activitats

Aquesta doble pàgina reuneix un conjunt d'activitats classificades en tres blocs, segons el tipus de coneixements i habilitats necessaris per saber-les resoldre:

- **Reforça.** Comprèn preguntes sobre els continguts bàsics que l'alumne ha de conèixer en acabar la unitat.
- **Observa i interpreta.** Inclou activitats d'interpretació d'imatges i gràfics. Per resoldre-les, l'alumne ha d'analitzar i extreure conclusions.
- **Analitza i pensa.** Reuneix activitats d'anàlisi i d'interpretació de textos, en les quals l'alumne ha de relacionar continguts.

Per saber-ne més

Aquesta pàgina de consulta recopila documentació que pot fer-se servir com a referència per ampliar continguts relacionats amb la unitat. Consta de quatre apartats:

- Una fita científica.
- Un centre de recerca.
- Un llibre recomanat.
- Unes adreces d'Internet.

El CD-ROM de l'alumne

Inclou:

- Esquemes comentats.
- Un esquema de cada unitat amb els conceptes bàsics que s'hi treballen.
- Un glossari que recull la definició d'alguns termes, generalment de caràcter científic, per facilitar-ne la consulta.
- Simulacions.