

BLOQUE 1: LOS MATERIALES

CAPÍTULO 1

Los sistemas materiales	9
Materia, cuerpo, estados y materiales	10
La composición de la materia	10
Los estados de la materia	11
Linkeamos con la tecnología. Ni sólido ni líquido ni gaseoso	12
Los sistemas materiales	13
Los métodos de separación para mezclas heterogéneas	13
#ConCienciaCrítica. ¡Eureka! Arquímedes y la corona de oro	14
Los métodos de separación para mezclas homogéneas	16
Los cambios químicos	17
Los compuestos químicos	17
Las reacciones químicas	18
Cambios irreversibles y reversibles	18
Ventana a un modo de conocer. Explorando los cambios químicos	19
Salir	20
En red	22

CAPÍTULO 2

Los biomateriales	23
Alimentos y nutrientes	24
Los alimentos se alteran	24
Alteraciones de origen biológico	25
Alteraciones químicas	25
Ventana a un modo de conocer. El pardeamiento enzimático. El pardeamiento no enzimático: el dulce de leche	26
La obtención y la transformación de los alimentos en la historia	27
#ConCienciaCrítica. Alimentos en polvo	28
Linkeamos con la industria. Alimentos para el futuro	30
Métodos de conservación	31
Tecnología de los alimentos	33
La bromatología	33
Salir	34
En red	36

BLOQUE 2: LOS SERES VIVOS

CAPÍTULO 3

La nutrición de los seres vivos	37
La función de nutrición en los seres vivos	38
La nutrición heterótrofa y autótrofa	38
La nutrición y los niveles de organización de los seres vivos	39
El nivel celular	39
El nivel colonial	39
El nivel de tejidos	39
El nivel de órganos	39
El nivel de sistemas de órganos	39
La nutrición de las plantas	40

La fotosíntesis	40
La respiración	40
El transporte de sustancias	41
#ConCienciaCrítica. La nutrición de las plantas en la historia de la ciencia	42
Ventana a un modo de conocer. La interpretación de gráficos	44
La alimentación de los organismos heterótrofos	45
La digestión de los alimentos en los heterótrofos	46
Linkeamos con la ecología. Ecología. Las relaciones tróficas en los ecosistemas	47
La circulación en los organismos heterótrofos	48
La respiración de los organismos heterótrofos	49
Salir	50
En red	52

CAPÍTULO 4

La reproducción y el desarrollo de los seres vivos	53
La continuidad de las especies	54
Reproducción y desarrollo	54
¿De qué depende que un ser vivo se reproduzca?	55
Dos formas de reproducirse	56
Mitosis y meiosis	56
La reproducción asexual	57
La reproducción sexual	58
La meiosis y la reproducción sexual	58
Reproducción sexual de las bacterias	58
La reproducción en hongos y plantas	59
La reproducción sexual en los animales	59
#ConCienciaCrítica. La hibridación de las especies	60
Linkeamos con la sociedad. Los transgénicos: discusiones que se deben dar en la sociedad	62
Ventana a un modo de conocer. ¿Cómo tener un tardígrado de mascota?	63
Salir	64
En red	66

CAPÍTULO 5

El cuerpo humano	67
Las funciones del cuerpo	68
La función de nutrición	68
La función de defensa	68
La función de reproducción	68
Las funciones de relación, coordinación y regulación	68
Los nutrientes	69
Ventana a un modo de conocer. Identificar la presencia de almidón en los alimentos	70
El sistema digestivo	71
La digestión	71
Estructura del sistema circulatorio	72
¿Cómo circula la sangre?	72
#ConCienciaCrítica. El conocimiento de la circulación de la sangre	73
El sistema respiratorio	75

El sistema excretor urinario	76
¿Cómo se forma la orina?	76
El sistema genital masculino	77
El sistema genital femenino	77
La fecundación	78
La gestación: una película con nueve partes	78
El sistema endocrino	79
Crecimiento y desarrollo	80
La pubertad	80
Linkeamos con la sociedad. La imagen corporal y los trastornos alimentarios	81
Salir	82
En red	84

CAPÍTULO 6

La salud humana	85
¿Qué es la salud?	86
El derecho a la salud	86
Factores que influyen sobre la salud	87
El contexto	87
Los agentes patógenos o noxas	87
Las características personales	87
Clasificación de las enfermedades	88
#ConCienciaCrítica. James Lind, tras la pista del escorbuto	89
Medidas de prevención	91
La vacunación, otra forma de proteger nuestro cuerpo	91
Linkeamos con los videojuegos. La reproducción bacteriana y la resistencia a los antibióticos	92
La bulimia y la anorexia	93
Bulimia	93
Anorexia	93
El índice de masa corporal	94
La desnutrición	94
La obesidad	94
Ventana a un modo de conocer. Observar y describir	95
Salir	96
En red	98

BLOQUE 3:

LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO

CAPÍTULO 7

El movimiento	99
El estudio del movimiento	100
Los sistemas de referencia	100
Movimiento relativo al sistema de referencia	101
La representación del movimiento en una recta	101
Trayectoria	102
Desplazamiento	103
Cálculo del desplazamiento en un movimiento rectilíneo.....	103
La rapidez	104
La medición de la rapidez	104
Rápidos y lentos	104

Ventana a un modo de conocer. Determinando la rapidez	105
Linkeamos con la cinética. La velocidad de crecimiento de los seres vivos	106
La aceleración	107
Diferencia entre rapidez y aceleración	107
La aceleración de la gravedad	107
#ConCienciaCrítica. La cinemática y la educación vial	108
Salir	110
En red	112

BLOQUE 4:

LA TIERRA Y EL UNIVERSO

CAPÍTULO 8

El universo y sus astros	113
Las ideas acerca de nuestro lugar en el universo	114
El universo	115
Las galaxias	115
Dimensiones, distancias y ubicaciones	116
Los planetas interiores y los asteroides	116
Los planetas exteriores, los planetas enanos y los cometas	116
El movimiento de los astros	117
Los movimientos del planeta Tierra	118
El calendario gregoriano: ¿le sobran horas al año?	119
Los cambios en la posición del Sol durante el año	119
Las fases lunares	120
Los cráteres de la Luna	120
Ventana a un modo de conocer. Fases de la Luna	121
Las mareas	122
Los eclipses	122
#ConCienciaCrítica. La ubicación de la Tierra en el espacio: ¿existe un arriba y un abajo en el universo?	123
Linkeamos con el cine. La exploración espacial en el cine	125
Salir	126
En red	128

