

Cultura Científica en 1º de Bachillerato

Tanto la ciencia como la tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones, y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a nuevos retos y a encontrar soluciones para ellos. El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica. Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana. Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas del hombre, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

En la vida diaria estamos en continuo contacto con situaciones que nos afectan directamente, como las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos o el cambio climático, situaciones que los ciudadanos del siglo XXI debemos ser capaces de entender. Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

Otro motivo por el que la materia Cultura Científica es de interés es la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no sólo en el ámbito de la investigación sino en general en todas las disciplinas y actividades. Por tanto, se requiere que la sociedad adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual; es decir, conseguir la alfabetización científica de los ciudadanos. Por ello esta materia se vincula tanto a la etapa de ESO como al Bachillerato.

A partir de 4º de ESO, la materia Cultura Científica establece la base de conocimiento científico, sobre temas generales como el universo, los avances tecnológicos, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales.

Para 1º de Bachillerato se dejan cuestiones algo más complejas, como la formación de la Tierra y el origen de la vida, la genética, los avances biomédicos y, por último, un bloque dedicado a lo relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.





El área de Cultura científica se articula en cinco bloques:

- **Bloque 1.** Procedimientos de trabajo.
- **Bloque 2.** La Tierra y la vida.
- **Bloque 3.** Avances en Biomedicina.
- **Bloque 4.** La revolución genética.
- **Bloque 5.** Nuevas tecnologías en comunicación e información.

índice



1. Nuestro planeta: la Tierra	7
1. La Tierra: un planeta dinámico	8
2. El interior de la Tierra	10
3. Wegener: los continentes en movimiento.....	12
4. De la deriva continental a la tectónica global	14
5. La máquina Tierra	16
6. Historias de un viejo planeta	18
CIENCIA EN TU VIDA. La red sísmica mundial.....	24
2. El origen de la vida y el origen del ser humano	25
1. La receta de la vida (C, H, O, N).....	26
2. Definiendo la vida	29
3. El origen de la vida.....	30
4. La evolución y sus pruebas	34
5. Cómo explicamos la evolución.....	38
6. Extinciones.....	41
7. El origen del ser humano.....	44
CIENCIA EN TU VIDA. Detección y desvío de asteroides	50
3. Vivir más, vivir mejor	51
1. Historia de la medicina	52
2. El diagnóstico de las enfermedades	56
3. Tratamiento de enfermedades: fármacos y medicamentos.....	60
4. Tratamiento de enfermedades: cirugía	64
5. Los trasplantes	66
6. Los biomateriales o materiales biocompatibles	68
7. Las medicinas alternativas	69
8. La medicina en los países en vías de desarrollo.....	70
CIENCIA EN TU VIDA. Tratamiento experimental contra el ébola.....	74
4. La revolución genética: el secreto de la vida	77
1. Introducción. La materia inerte y la materia viva.....	78
2. Mendel: la diferencia está en los genes.....	79
3. ¿Dónde están los genes?	81
4. ¿De qué están hechos y cómo se copian los genes?	83
5. ¿Para qué sirven los genes?	86
6. El genoma humano.....	88
7. Genética del desarrollo.....	90
8. La epigenética.....	91
CIENCIA EN TU VIDA. El microscopio de fuerza atómica.....	96

	<p>5. Biotecnología..... 97</p> <p>1. Manipulando los genes uno a uno: biotecnología..... 98</p> <p>2. La fabricación de proteínas 99</p> <p>3. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) 100</p> <p>4. Los transgénicos..... 101</p> <p>5. Células madre y clonación 102</p> <p>6. Terapia génica..... 104</p> <p>7. Identificación genética 105</p> <p>CIENCIA EN TU VIDA. Terapia génica aplicada al cáncer 110</p>
	<p>6. Un mundo digital..... 111</p> <p>1. La informática y los ordenadores..... 112</p> <p>2. Componentes de un ordenador 114</p> <p>3. La comunicación entre el ordenador y los periféricos..... 118</p> <p>4. El fin del mundo analógico 119</p> <p>5. Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información 120</p> <p>6. Multimedia. Tratamiento numérico de la señal..... 127</p> <p>CIENCIA EN TU VIDA. Unidades de almacenamiento SSD 136</p>
	<p>7. Funcionamiento de Internet 137</p> <p>1. Internet: el mundo interconectado 138</p> <p>2. HTML: el lenguaje de Internet..... 141</p> <p>3. Direcciones URL y direcciones IP 142</p> <p>4. Los problemas de Internet 143</p> <p>5. Las redes sociales..... 144</p> <p>6. Privacidad y seguridad en la Red 146</p> <p>CIENCIA EN TU VIDA. Un mundo sin hilos..... 154</p>
	<p>8. Nuevas tecnologías 155</p> <p>1. La fibra óptica 156</p> <p>2. La tecnología LED 158</p> <p>3. Sistemas de posicionamiento por satélite 160</p> <p>4. Telefonía móvil..... 162</p> <p>5. Teléfonos inteligentes o <i>smartphones</i> 164</p> <p>6. Televisores inteligentes 166</p> <p>7. Mañana es el futuro..... 169</p> <p>CIENCIA EN TU VIDA. Pantallas táctiles 174</p>

1º BACH. CULTURA CIENTIFICA

- Asignatura impartida por el **Dpto. de Ciencias Naturales**.
- Se realizará, al menos, **una práctica de laboratorio por trimestre**.
- Se realizarán **trabajos en Power Point**.

CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1. Nuestro planeta: la Tierra.

UNIDAD 2. El origen de la vida y el origen del ser humano.

UNIDAD 3. Vivir más, vivir mejor.

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD 4. La revolución genética: el secreto de la vida.

UNIDAD 5. Biotecnología.

UNIDAD 6. Un mundo digital.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 7. Funcionamiento de Internet

UNIDAD 8. Nuevas tecnologías.