MÓDULO/MATERIA: Módulo IV. Cultura Científica II

NIVEL/CURSO: Nivel II. Enseñanza de Adultos a distancia. 4º ESO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL PROFESOR/A: José Martín Rubio Rubio

CORREO: jmrubio@educa.jcyl.es

| **TEMPORIZACIÓN DE CONTENIDOS** | |
|---|---|
| **PRIMER CUATRIMESTRE** | |
| SEPTIEMBRE | Semana de bienvenida e introducción |
| OCTUBRE<br>4 semanas | **A. El trabajo en el laboratorio**<br>• Reconocimiento del laboratorio y utilización correcta de sus materiales y herramientas atendiendo a las normas de uso asegurando la protección de la salud propia y comunitaria y el respeto sostenible por el medio ambiente.<br>• Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.<br>• Normas de trabajo: el cuaderno de laboratorio y el desarrollo de las prácticas. El informe de prácticas y su elaboración.<br><br>**B. Biología celular y molecular**<br>• Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Extracción de ADN.<br>• La célula como unidad fundamental. Tipos celulares. Ciclo celular. Mitosis y su importancia biológica. Cariotipo humano. El ADN en la prueba de paternidad y en medicina legal. |
| NOVIEMBRE<br>4 semanas | • Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Trasplantes y donación de órganos.<br>• Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones.<br>• Prácticas de laboratorio: Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.<br>• Estudio de la fotosíntesis en los vegetales. |

| | |
|---|---|
| DICIEMBRE<br>3 semanas | **C. Química y salud**<br>• Aditivos y conservación de alimentos. Normativa y análisis nutricional del etiquetado de alimentos. Identificación de biomoléculas orgánicas en los alimentos.<br>• Las enfermedades y su tratamiento. Los medicamentos, los organismos (AEM y AEMPS) y normas que los regulan.<br>• Los plaguicidas y herbicidas. Ventajas, inconvenientes e implicaciones alimenticias derivadas de su uso en los alimentos que consumimos.<br>• La importancia de los polímeros en la sociedad actual (AEM).<br>• Agencia Europea del Medicamento – AEMPS – Agencia Española del Medicamento y del Producto Sanitario).<br>• La industria química. |
| ENERO<br>2 semanas | **D. Proyecto de investigación**<br>• Aplicación de los pasos del método científico en el estudio de temas de actualidad científica (observación, planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, experimentación, toma y análisis de datos, elaboración de conclusiones).<br>• Utilización de herramientas y formatos necesarios para la exposición de proyectos de investigación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).<br>• Aplicaciones en el avance científico: de la sociedad de la información a la del conocimiento. -Seguridad y protección de datos científicos en Internet. Dependencia y resiliencia tecnológica. |
| **SEGUNDO CUATRIMESTRE** | |
| FEBRERO<br>4 semanas | **A. El trabajo en el laboratorio**<br>• Reconocimiento del laboratorio y utilización correcta de sus materiales y herramientas atendiendo a las normas de uso asegurando la protección de la salud propia y comunitaria y el respeto sostenible por el medio ambiente.<br>• Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.<br>• Normas de trabajo: el cuaderno de laboratorio y el desarrollo de las prácticas. El informe de prácticas y su elaboración. |

| | |
|---|---|
| | **B. Biología celular y molecular**<br>• Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Extracción de ADN.<br>• La célula como unidad fundamental. Tipos celulares. Ciclo celular. Mitosis y su importancia biológica. Cariotipo humano. El ADN en la prueba de paternidad y en medicina legal. |
| MARZO<br>4 semanas | • Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Trasplantes y donación de órganos.<br>• Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones.<br>• Prácticas de laboratorio: Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.<br>• Estudio de la fotosíntesis en los vegetales. |
| ABRIL<br>3 semanas | **C. Química y salud**<br>• Aditivos y conservación de alimentos. Normativa y análisis nutricional del etiquetado de alimentos. Identificación de biomoléculas orgánicas en los alimentos.<br>• Las enfermedades y su tratamiento. Los medicamentos, los organismos (AEM y AEMPS) y normas que los regulan.<br>• Los plaguicidas y herbicidas. Ventajas, inconvenientes e implicaciones alimenticias derivadas de su uso en los alimentos que consumimos.<br>• La importancia de los polímeros en la sociedad actual (AEM).<br>• Agencia Europea del Medicamento – AEMPS – Agencia Española del Medicamento y del Producto Sanitario).<br>• La industria química. |
| MAYO<br>2 semanas | **D. Proyecto de investigación**<br>• Aplicación de los pasos del método científico en el estudio de temas de actualidad científica (observación, planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, experimentación, toma y análisis de datos, elaboración de conclusiones).<br>• Utilización de herramientas y formatos necesarios para la exposición de proyectos de investigación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). |

| | |
|---|---|
| | • Aplicaciones en el avance científico: de la sociedad de la información a la del conocimiento. -Seguridad y protección de datos científicos en Internet. Dependencia y resiliencia tecnológica. |



*Los exámenes del primer cuatrimestre se realizarán a finales de enero y los del segundo cuatrimestre a finales de mayo. Se publicará el calendario de exámenes en documento aparte.

**En la primera quincena de junio se realizará un examen extraordinario de cada uno de los módulos. Se publicará el calendario de exámenes en documento aparte.