

CURSO 2025-2026

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA II

NIVEL DE ESTUDIOS

ESPAD MÓDULO IV

DEPARTAMENTO

FÍSICA Y QUÍMICA

MATERIAL DE REFERENCIA PARA CONTENIDOS DE LA MATERIA

CURSO OPT. CULTURA CIENTÍFICA II - ESPAD IV- 25-26 DEL AULA VIRTUAL

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y PLAN DE TRABAJO

La secuenciación y temporalización de los contenidos correspondientes a los distintos bloques se desglosa a continuación, según los saberes básicos del módulo optativo Cultura Científica II establecidos en el DECRETO 10/2025, de 31 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la enseñanza secundaria para personas adultas en la Comunidad de Castilla y León. (BOCYL del 4 de agosto)

A. El trabajo en el laboratorio.

- 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.
- Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.
- 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

- Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Extracción de ADN.
- 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.
- Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Trasplantes y donación de órganos.
- Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones.
- Prácticas de laboratorio: Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.
- Estudio de la fotosíntesis en los vegetales.

C. Química y salud

- Aditivos y conservación de alimentos. Normativa y análisis nutricional del etiquetado de alimentos. Identificación de biomoléculas orgánicas en los alimentos.
- Las enfermedades y su tratamiento. Los medicamentos, los organismos (AEM y AEMPS) y normas que los regulan.
- Los plaguicidas y herbicidas. Ventajas, inconvenientes e implicaciones alimenticias derivadas de su uso en los alimentos que consumimos.
- La importancia de los polímeros en la sociedad actual (AEM).
- Agencia Europea del Medicamento – AEMPS – Agencia Española del Medicamento y del Producto Sanitario).
- *La industria química.*

D. Proyecto de investigación

- 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).
- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

En este módulo se valorará, además de los conocimientos, la capacidad de expresión del alumno, así como la organización y presentación de las pruebas de evaluación.

El alumno conocerá en cada prueba la valoración de cada ejercicio y en su defecto, se considerarán igualmente valorados. Si un ejercicio tiene distintos apartados su valoración por defecto es el reparto equitativo del valor del ejercicio.

Con carácter general estará permitido utilizar calculadoras en los exámenes, siempre que no sean programables ni gráficas, salvo en las pruebas que el profesorado determine otra medida. No estarán permitidos el uso de teléfonos móviles ni otros medios tecnológicos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Cada examen podrá consistir en la resolución de problemas, en preguntas tipo test y/o en la respuesta de preguntas teóricas.

La resolución de problemas numéricos sin razonamiento (indicación y enunciado de las leyes y principios utilizados, justificación de valores de las variables, etc.) supondrá una disminución de hasta el 25 % en la calificación obtenida en el apartado correspondiente. Asimismo, la resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, pero no absurda, se penalizará hasta con un 10 % en el apartado correspondiente. En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error en alguno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.

La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.

Las faltas de ortografía e incorrecciones gramaticales se verán penalizadas con 0,10 puntos por cada una. En ambos casos desde la primera hasta un máximo de 2 puntos. La misma falta, en un mismo documento, sólo será susceptible de sanción en la primera ocasión.

La formulación incorrecta de los compuestos químicos se penalizará hasta con un 50 % en el apartado correspondiente.

Por cada unidad expresada incorrectamente o la ausencia de la misma se restará un 5 % de la nota asignada, hasta un máximo del 20 % del ejercicio.

El alumnado que sea sorprendido copiando o intentando viciar el resultado de cualquier prueba a lo largo del curso, tendrá la calificación mínima prevista en la legislación vigente en la misma.

PRUEBAS DE EXAMEN

La prueba final ordinaria será escrita, salvo que el profesor correspondiente prefiera introducir alguna de tipo oral, práctica, etc., y se realizará en las fechas programadas por la jefatura de Estudios a Distancia. La prueba podrá consistir en:

- Preguntas referentes a conceptos, definiciones y vocabulario científico.
- Desarrollo de temas, donde haya que establecer relaciones, análisis y síntesis de distintos aspectos del módulo.
- Interpretaciones de dibujo-esquema, etc.
- Desarrollo de problemas.

En la convocatoria extraordinaria se realizará un examen extraordinario, con las mismas características de la prueba final ordinaria.

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

- La nota final de la materia en la convocatoria ordinaria será la nota obtenida en dicho examen final ordinario.
- La nota final de la materia en la convocatoria extraordinaria será la obtenida en dicho examen final extraordinario.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA

El procedimiento de recuperación será la convocatoria extraordinaria.

El alumnado que sea sorprendido copiando o intentando viciar el resultado de cualquier prueba a lo largo del curso, tendrá la calificación mínima prevista en la legislación vigente en la misma.

MATERIALES DIDÁCTICOS COMPLEMENTARIOS Y/O RECURSOS DE APOYO

Para todas las unidades el profesorado facilitará material de ampliación para complementar estas unidades o bien para completar los contenidos curriculares que no aparecen en la web.