# INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO 2º DE BACHILLERATO DISTANCIA

# CURSO 2023-2024

**CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN**

**PRIMERA EVALUACIÓN**

# BLOQUE I: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO.

**Tema 1. INTRODUCCIÓN AL MÉTODO CIENTÍFICO**

A.-Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales.

B.- Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

C.-Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio.

D.-Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomoléculas en alimentos y técnicas de desinfección entre otros.

E.-Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad.

F.-Innovación. Recursos digitales en la investigación científica.

G.-Iniciamos la propuesta de Proyecto de investigación.

# BLOQUE II: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente Tema 2. Contaminación y nuevos materiales.

A.-Contaminación: concepto y tipología (Contaminación atmosférica, del suelo, del agua, nuclear

B.-Tratamiento de residuos. Experiencias actuales sobre química ambiental.

C.-Desarrollo sostenible

D.-Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno entre otros. La nanotecnología.

# SEGUNDA EVALUACIÓN

**BLOQUE III: Avances en Biomedicina Tema 3.Biomedicina**

A.-Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento..

B.-Medicina frente a pseudociencia y paraciencia

C.-Trasplantes. Técnicas y aplicaciones.

D.-Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones.

E.-Reproducción asistida y selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.

F.-Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable.

G.-Sistema sanitario y su uso responsable.

**TERCERA EVALUACIÓN**

**BLOQUE IV: La revolución genética.**

**Tema 4. La revolución genética.**

A.-Hitos en la evolución de la investigación genética.

B.-Estructura, localización y codificación de la información genética.

C.-Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano.

D.-Ingeniería genética y sus aplicaciones: obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas , entre otras.

E.-Repercusiones sociales de la investigación ,los conocimientos y las técnicas de la genética ,como uso de los transgénicos y la clonación ,entre otros.

**BLOQUE V: Proyecto e investigación.**

**Tema 5. Proyecto de investigación**

A.-Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación.

**ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

En esta materia no hay un libro, por tanto, toda la información referente a dicha materia, imágenes, videos o contenidos teóricos se facilitarán a través del aula virtual de la plataforma EDUCAMOS-CLM creada a tal efecto.

La carga experimental de esta materia, es importante, en el caso de no poder realizarse, será sustituida por diversos trabajos. De esta manera para la nota final se tendrá en cuenta además de las pruebas escritas, los diferentes trabajos presentados.

El último bloque de contenidos es el “Proyecto de investigación”, que deberá ser preparado a lo largo del curso y expuesto en la 3ª Evaluación.

**TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN LAS CLASES PRESENCIALES**

**Calendario de clases presenciales y relación de contenidos que se tratarán en cada una de ellas. La alteración del calendario escolar podría eliminar alguna sesión.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FECHA** | | **CONTENIDOS** |
| **1ª EVALUACIÓN** | **26septiembre** | **Presentación Tema 1. Metodología de trabajo. El método científico y sus aplicaciones en actividades laborales. Proyecto de investigación.** |
| **03 octubre** | **Tema 1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias,** |
| **10 octubre** | **Tema 2. Identificación de biomoléculas. Parte I** |
| **17 octubre** | **Tema 2. Identificación de biomoléculas. Parte II** |
| **24 octubre** | **Tema 2.La nanotecnología.** |
| **31octubre** | **Tema 2. Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros.** |
| **07noviembre** | **Tema 3. Contaminación: concepto y tipología. Contaminación atmosférica** |
| **14 noviembre** | **EXAMEN+TRABAJO DE LA 1ª EVALUACIÓN** |
| **2ª EVALUACIÓN** | **21 noviembre** | **Tema 3 Contaminación: concepto y tipología. Contaminación del agua y del suelo.** |
| **28 noviembre** | **Tema 3. Desarrollo sostenible** |
| **05 diciembre** | **Tema 4. Evolución histórica del concepto de enfermedad. Medicina frente a pseudociencia y paraciencia**  **Trasplantes. Técnicas y aplicaciones** |
| **12 diciembre** | **RECUPERACIÓN DE LA 1ª EVALUACIÓN** |
| **19 diciembre** | **Tema 4. Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones.** |
| **09 enero** | **Tema 4. Reproducción asistida y selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.** |
| **16 enero** | **Tema 4. Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable.** |
| **23 enero** | **Tema 4. Sistema sanitario y su uso responsable.** |
| **30 enero** | **EXAMEN+TRABAJO DE LA 2ª EVALUACIÓN** |
| **3ª EVALUACIÓN** | **06 febrero** | **Tema 5. Hitos en la evolución de la investigación genética. Estructura, localización y codificación de la información genética** |
| **20febrero** | **Tema 5. Proyecto genoma humano** |
| **27febrero** | **RECUPERACIÓN DE LA 2ª EVALUACIÓN** |
| **05 marzo** | **Tema 5. Ingeniería genética y sus aplicaciones: Obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.** |
| **12marzo** | **Tema 5. Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética, como el uso de los transgénicos y la clonación entre otros.** |
| **19marzo** | **Tema 6. Proyecto de investigación** |
| **02abril** | **Tema 6. Proyecto de investigación** |
| **09 abril** | **EXAMEN+ PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA 3ª EVALUACIÓN** |
| **16abril** |  |
| **23abril** |  |
| **30 abril** | **EXAMEN FINAL** |
|  | **04junio** | **EXAMEN EXTRAORDINARIO** |

**Ciudad Real, a 19 de septiembre de 2023**

**Beatriz-María Baeza Díaz-Portales**

**TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN LAS CLASES PRESENCIALES**

Calendario de clases presenciales y relación de contenidos que se tratarán en cada una de ellas. La alteración del calendario escolar podría eliminar alguna sesión.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FECHA** | | **CONTENIDOS** |
| **1ª EVALUACIÓN** | **26septiembre** | **Presentación** |
| **03 octubre** | **Tema 1 .Metodología de trabajo.El método científico y sus aplicaciones en actividades laborales** |
| **10 octubre** | **Tema 2.Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y sisoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomélulas.** |
| **17 octubre** | **Tema 2.Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros. La nanotecnología.** |
| **24 octubre** | **Tema 3 .Contaminación:concepto y tipología. Contaminación atmosférica** |
| **31octubre** | **Tema 3 Contaminación:concepto y tipología. Contaminación del agua y del suelo.** |
| **07noviembre** | **Tema 3. Desarrollo sotenible** |
| **14 noviembre** | **EXAMEN/TRABAJO DE LA 1ª EVALUACIÓN** |
| **2ª EVALUACIÓN** | **21 noviembre** | **Tema 4. Evolución histórica del concepto de enfermedad. Medicina frente a pseudociencia y paraciencia** |
| **28 noviembre** | **Tema 4. Trasplantes.Técnicas y aplicaciones** |
| **05 diciembre** | **Tema 4.Células madre.Tipos, obtención y aplicaciones.** |
| **12 diciembre** | **RECUPERACIÓN DE LA 1ª EVALUACIÓN** |
| **19 diciembre** | **Tema 4. Reproducción asistida y selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.** |
| **09 enero** | **Tema 4.Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable.** |
| **16 enero** | **Tema 4. Sistema sanitario y su uso responsable.** |
| **23 enero** | **Tema 8 (Unidad 3 libro/apartados: 4, 6)** |
| **30 enero** | **EXAMEN DE LA 2ª EVALUACIÓN** |
| **3ª EVALUACIÓN** | **06 febrero** | **Tema 5. Hitos en la evolución de la investigación genética.Estructura , localización y codificación de la información genética** |
| **20febrero** | **Tema 5.Proyecto genoma humano** |
| **27febrero** | **RECUPERACIÓN DE LA 2ª EVALUACIÓN** |
| **05 marzo** | **Tema 5. Ingeniería genética y sus aplicaciones:Obtención de fármacos, transgénicos y terapias géncias.** |
| **12marzo** | **Tema 5. Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y la stécnicas de la genética, como el uso de los trnasgénicos y la clonación entre otros.** |
| **19marzo** | **Tema 6. Proyecto de investigación** |
| **02abril** | **Tema 6. Proyecto de investigación** |
| **09 abril** | **EXAMEN/TRABAJO DE LA 3ª EVALUACIÓN** |
| **16abril** |  |
| **23abril** |  |
| **30 abril** | **EXAMEN FINAL** |
|  | **04junio** | **EXAMEN EXTRAORDINARIO** |

Ciudad Real, a 19 de septiembre de 2023

Beatriz-María Baeza Díaz-Portales