

Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017
DANE: 105001006556 - NIT: 900585184-1

PLAN DE APOYO - PERIODO DOS

ASIGNATURA/ÁREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	GRADO: Décimo
NOMBRE DEL DOCENTE: Yolangel Asprilla	PERIODO: Dos
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	FECHA: Agosto de 2026
FECHA DE ENTREGA: Septiembre 1-4	FECHA DE SUSTENTACIÓN: Septiembre 7-11

LOGROS:

- Dar cuenta del aprendizaje y apropiación de las competencias trabajadas en el segundo periodo.
- Comprender las propiedades, características e impacto de los nuevos materiales tecnológicos (nanomateriales, bioplásticos, materiales inteligentes) en la innovación y solución de problemas del entorno.
- Analizar los principios legales y éticos de la propiedad intelectual, los derechos de autor, patentes y licencias de uso en la creación tecnológica y digital.
- Diseñar propuestas de innovación sostenible y sustentar de manera escrita y práctica los aprendizajes obtenidos en el periodo.

Recursos: Hojas de bloc, lápiz, borrador, sala de sistemas (computador con acceso a Internet).

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD #1: Nuevos Materiales en la Tecnología y sus Propiedades

a) Desarrollar en hojas de block el siguiente cuestionario sobre la evolución de los materiales tecnológicos:

1. Explica qué se entiende por "nuevos materiales" o "materiales avanzados" en el contexto de la tecnología moderna y por qué han reemplazado a materiales tradicionales como el hierro o los plásticos derivados del petróleo.
2. Menciona y describe brevemente las principales propiedades de los materiales (mecánicas, térmicas, eléctricas, ecológicas y ópticas).
3. Investiga las características clave y aplicaciones de al menos tres de los siguientes materiales del siglo XXI:
 - Grafeno
 - Aerogel
 - Bioplásticos biodegradables
 - Materiales con memoria de forma (aleaciones inteligentes)

ACTIVIDAD #2: Innovación con Nuevos Materiales para Solución de Problemas del Entorno

a) Realizar una propuesta escrita sobre la aplicación práctica de materiales avanzados frente a problemáticas reales del entorno escolar o comunitario:

1. Identifica una problemática ambiental o tecnológica de tu comunidad (ej. contaminación por plásticos, acumulación de calor en edificaciones, desperdicio de agua, fragilidad de materiales).
2. Propón una solución innovadora utilizando uno de los nuevos materiales estudiados. Describe cómo sus propiedades específicas ayudan a resolver el problema seleccionado.
3. Analiza el impacto ambiental y económico de implementar dicha solución a pequeña o gran escala.

Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012

Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 - NIT: 900585184-1

ACTIVIDAD #3: Propiedad Intelectual y Derechos de Autor en la Era Digital

a) Elaborar en tus hojas de trabajo una guía analítica sobre la protección legal de invenciones y creaciones:

1. Define qué es la **Propiedad Intelectual** y establece la diferencia entre **Derechos de Autor** y **Propiedad Industrial** (patentes y marcas).
2. Explica qué es una **Patente** y cuál es su importancia para un inventor cuando desarrolla un nuevo material o tecnología.
3. Investiga los tipos de licencias digitales de uso de software y contenido (Licencia Copyright vs. Licencias Libres / Creative Commons). Explica las implicaciones éticas y legales del plagio tecnológico.

ACTIVIDAD #4: Afianzamiento de Conceptos (Completar Espacios)

a) Completa las siguientes oraciones en tus hojas de trabajo utilizando las palabras del banco de opciones:

Banco de palabras: *Patente, Grafeno, Derechos de Autor, Propiedades mecánicas, Bioplásticos, Creative Commons.*

1. El _____ es un material compuesto por una sola capa de átomos de carbono, caracterizado por ser ultra resistente, transparente y un excelente conductor eléctrico.
2. Las _____ determinan el comportamiento de un material ante fuerzas externas, incluyendo su dureza, elasticidad, tenacidad y flexibilidad.
3. El registro oficial que otorga a un inventor el derecho exclusivo de explotar comercialmente su invención durante un tiempo determinado se denomina _____.
4. Los _____ protegen las obras literarias, artísticas, científicas y el código de software desde el momento de su creación.
5. Las licencias de tipo _____ permiten a los autores compartir sus creaciones bajo ciertas condiciones flexibilizadas sin renunciar a sus derechos.
6. Los _____ se obtienen a partir de fuentes orgánicas renovables (como el maíz o la yuca) y son alternativas sostenibles frente a los plásticos convencionales.

ACTIVIDAD #5: Relación de Columnas

a) Relaciona el concepto de la **Columna A** con la definición o aplicación correspondiente en la **Columna B**, escribiendo la letra correcta dentro del paréntesis:

COLUMNA A (Concepto / Material)	()	COLUMNA B (Definición / Aplicación)
A. Aerogel	()	1. Apropiación indebida de ideas, invenciones o textos sin dar el debido crédito o reconocimiento al autor original.
B. Materiales Inteligentes	()	2. Sólido ultra ligero con altísima capacidad de aislamiento térmico, conocido como "humo sólido".
C. Plagio Tecnológico	()	3. Materiales capaces de responder y cambiar sus propiedades ante estímulos externos como temperatura, luz

Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012

Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 - NIT: 900585184-1

COLUMNA A (Concepto / Material)	()	COLUMNA B (Definición / Aplicación)
D. Propiedad Industrial	()	4. Protección legal que abarca las invenciones, patentes, marcas registradas y diseños industriales.
E. Economía Circular	()	5. Modelo de producción que promueve la reutilización y el reciclaje continuo de materiales para reducir residuos.

ACTIVIDAD #6: Matriz de Innovación y Matriz Legal (Cuadro Comparativo)

a) Completa en tus hojas de trabajo los siguientes dos cuadros comparativos de síntesis:

Cuadro 1: Innovación de Materiales vs. Problema Ambiental

Nuevo Material	Propiedad Destacada	Problema del Entorno que Resuelve
Bioplástico PLA	Biodegradabilidad y origen orgánico	Acumulación de envases plásticos no degradables en ríos y suelos
Grafeno		
Paneles Solares Orgánicos	Flexibilidad y captación lumínica	

Cuadro 2: Mecanismos de Protección Intelectual

Mecanismo / Licencia	¿Qué protege exactamente?	Duración o Condición Principal
Patente de Inversión	Nuevos productos, máquinas o procedimientos técnicos	Generalmente 20 años de exclusividad
Derecho de Autor		
Dominio Público	Obras cuyos derechos patrimoniales han expirado	Uso libre por cualquier persona sin pago de regalías