

I.E.S. Virgen del Pilar



**APRENDIZAJES REALIZADOS**

**EN CADA ASIGNATURA**

**CURSO 2019-2020**

TECNOLOGÍA - ÁMBITO PRÁCTICO


TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

TIC

CAAP


FÍSICA

DEPARTAMENTO	TECNOLOGÍA
--------------	------------

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 2

## ÍNDICE

1. TECNOLOGÍA - 2º ESO
2. ÁMBITO PRÁCTICO - 1º PMAR - 2º ESO
3. TECNOLOGÍA - 3º ESO
4. TECNOLOGÍA - 4º ESO
5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN - 4º ESO
6. CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º ESO
7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I - 1º BACHILLERATO
8. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN I - 1º BACHILLERATO
9. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II - 2º BACHILLERATO
10. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN II - 2º BACHILLERATO
11. FÍSICA - 2º BACHILLERATO

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 3

## 1. TECNOLOGÍA - 2º ESO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### Contenidos:

- 1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
  - a) La tecnología. Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución práctica de problemas.
- 2.- Expresión y comunicación técnica.
  - a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.
  - b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.
- 4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.
  - c) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.
  - d) Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.
  - e) Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.
- 5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.
  - b) Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
  - c) Procesadores de texto.

#### Criterios de evaluación:

- Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas
- Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
- Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.
- Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.
- Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### Contenidos:

- 1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
  - c) Memoria técnica de un proyecto.
- 4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.
  - a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.
  - b) Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples.
- 5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - c) Procesadores de texto.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 4

**Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

**APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN**

**Contenidos:**

3.-Materiales de uso técnico.

- a) Materiales de uso técnico: clasificación y características.
- b) La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.s.

**Criterios de evaluación:**

Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

**APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO**

**Contenidos:**

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- a) Proceso de resolución práctica .Análisis de objetos técnicos.
- b) Búsquedas de información avanzadas.
- c) Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de procesos y despiece en un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.
- d) Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.
- b) Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.


**Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 5

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnología

### Contenidos:

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

a) La tecnología. Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución práctica de problemas. Análisis de objetos técnicos.

b) Búsquedas de información avanzadas.

c) Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de procesos y despiece en un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.

d) Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

2.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.

c) Memoria técnica de un proyecto.

4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

b) Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.

c) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.

d) Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.

e) Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.

5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.


b) Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.

c) Procesadores de texto.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO: 2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 6

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 7

## 2. ÁMBITO PRÁCTICO - 1º PMAR - 2º ESO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

a) La tecnología. Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución práctica de problemas.

b) Búsquedas de información avanzadas.

2.- Expresión Plástica

a) Elementos configurativos de los lenguajes visuales. Valores expresivos del punto, la línea y el plano. Diferenciación entre grafismo y trazo de la línea. Relación figura-fondo. Formas naturales y artificiales.

b) Teoría del color. Fundamentación física. Colores luz, colores pigmento. Propiedades y dimensiones. Relatividad del color. Círculo y escalas cromáticas Valores expresivos y psicológicos.

c) Recursos gráficos. Elementos de composición y organización.

d) Sintaxis de la imagen. Esquemas de composición. Proporción, equilibrio y ritmo. Valoración de la relación entre composición y expresión. Elementos de relación: posición, dirección, espacio, gravedad... Simetría y asimetría. Análisis gráfico de estructuras naturales orgánicas e inorgánicas.

d) Limpieza, y conservación. Cuidado y buen uso de herramientas y materiales.

3.- Dibujo Técnico

a) Herramientas e instrumentos del dibujo técnico: lápices, compás, regla, escuadra y cartabón.

b) Elementos geométricos básicos y sus relaciones. Punto, recta y plano. Paralelismo y perpendicularidad. Segmentos: Trazados y operaciones.

c) Lugares geométricos: bisectriz, mediatriz y circunferencia. Elementos de la circunferencia, posiciones relativas.

d) Ángulos: clasificación, y operaciones. Teorema de Thales y aplicaciones.

e) Relatividad del tamaño de las formas. Proporción y escalas. Espacio y el volumen.

f) Presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

3.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.

4.-Materiales de uso técnico.

a) Materiales de uso técnico: clasificación y características.


#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Crit.PV.1.1. Identificar los elementos configuradores de la imagen.

Crit.PV.1.2. Experimentar con las variaciones formales del punto, el plano y la línea.

Crit.PV.1.3. Expresar emociones utilizando distintos elementos configurativos y recursos

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 8

gráficos: línea, puntos, colores, texturas, clarososcuros).

Crit.PV.1.4. Identificar y aplicar los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo en composiciones básicas.

Crit.PV.1.5. Experimentar con los colores primarios y secundarios.

Crit.PV.3.1. Comprender y emplear los conceptos espaciales del punto, la línea y el plano.

Crit.PV.3.2. Analizar cómo se puede definir una recta con dos puntos y un plano con tres puntos no alineados o con dos rectas secantes.

Crit.PV.3.3. Construir distintos tipos de rectas, utilizando la escuadra y el cartabón, habiendo repasado previamente estos conceptos.

Crit.PV.3.4. Conocer con fluidez los conceptos de circunferencia, círculo y arco.

Crit.PV.3.5. Utilizar el compás, realizando ejercicios variados para familiarizarse con esta herramienta.

Crit.PV.3.6. Comprender el concepto de ángulo y bisectriz y la clasificación de ángulos agudos, rectos y obtusos.

Crit.PV.3.7. Estudiar la suma y resta de ángulos y comprender la forma de medirlos.

Crit.PV.3.8. Estudiar el concepto de bisectriz y su proceso de construcción.

Crit.PV.3.9. Diferenciar claramente entre recta y segmento tomando medidas de segmentos con la regla o utilizando el compás.

Crit.PV.3.10. Trazar la mediatriz de un segmento utilizando compás y regla. También utilizando regla, escuadra y cartabón.

Crit.PV.3.11. Estudiar las aplicaciones del teorema de Thales.

Crit.PV.2.12. Utilizar de manera adecuada los lenguajes visual y audiovisual con distintas funciones.

Crit.PV.3.13. Comprender la clasificación de los triángulos en función de sus lados y de sus ángulos.

Crit.PV.3.14. Construir triángulos conociendo tres de sus datos (lados o ángulos).

Crit.PV.3.15. Analizar las propiedades de los puntos y rectas característicos de un triángulo.

Crit.PV.3.16. Conocer las propiedades geométricas y matemáticas de los triángulos rectángulos, aplicándolas con propiedad a la construcción de los mismos.

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

### Contenidos:

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.


a) Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo.

b) Búsquedas de información avanzadas.

c) Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

2.- Expresión Plástica

a) Elementos configurativos de los lenguajes visuales. Valores expresivos del punto, la línea y el plano. Diferenciación entre grafismo y trazo de la línea. Relación figura-fondo. Formas naturales y artificiales.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 9

- b) Teoría del color. Círculo y escalas cromáticas Valores expresivos y psicológicos.
- c) Recursos gráficos. Elementos de composición y organización.
- d) Sintaxis de la imagen. Esquemas de composición. Proporción, equilibrio y ritmo. Valoración de la relación entre composición y expresión. Elementos de relación: posición, dirección, espacio, gravedad... Simetría y asimetría. Análisis gráfico de estructuras naturales orgánicas e inorgánicas.
- e) El módulo. Composiciones modulares. Giros y traslaciones. Formas modulares bidimensionales básicas. Organización geométrica del plano a partir de estructuras modulares básicas. Repetición y ritmo. Composiciones modulares en el arte mudéjar aragonés.
- f) Métodos creativos. Composiciones. Técnicas gráfico-plásticas secas y húmedas. Collage.
- g) Limpieza, y conservación. Cuidado y buen uso de herramientas y materiales.

### 3.- Dibujo Técnico

- a) Estructura geométrica en las formas de nuestro entorno. La geometría en el arte y la naturaleza.
- b) Formas geométricas planas: triángulos clasificación, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares. Triángulos: puntos y rectas notables. Clasificación. Aplicación en diseños geométricos.
- c) Presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

### 4.-Materiales de uso técnico.

- a) La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.
- d) Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado.
- c) Normas de seguridad en el trabajo con útiles y herramientas.

### 5.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.


- a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

### 7.- Comunicación audiovisual.

- a) Elementos del proceso de comunicación. Comunicación visual y audiovisual. Lenguaje visual. Lenguaje audiovisual. Medios de creación artística: arquitectura, escultura, pintura, diseño, fotografía, cómic, cine, televisión, prensa, publicidad. Finalidades de las imágenes: informativa, comunicativa, expresiva y estética.
- b) Estructura formal de las imágenes. Imágenes figurativas y abstractas. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas). Signos convencionales (significantes y significados). Modos expresivos utilizados en mensajes publicitarios, gráficos, visuales y audiovisuales.
- c) Niveles de iconicidad de la imagen. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas).
- d) Factores de la expresión visual: personales, sociales, anecdóticos, simbólicos, etc. Relación de la obra de arte con su entorno. Estilos y tendencias. Manifestaciones artísticas en Aragón. Valoración crítica de la obra de arte.
- f) Percepción visual. Leyes de la Gestalt. Ilusiones ópticas.

### **Criterios de evaluación:**

- Crit.PV.1.1. Identificar los elementos configuradores de la imagen.
- Crit.PV.1.2. Experimentar con las variaciones formales del punto, el plano y la línea.
- Crit.PV.1.3. Expresar emociones utilizando distintos elementos configurativos y recursos gráficos: línea, puntos, colores, texturas, claroscuros).
- Crit.PV.1.4. Identificar y aplicar los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo en

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 10

composiciones básicas.

Crit.PV.1.5. Experimentar con los colores primarios y secundarios.

Crit.PV.1.10. Dibujar con distintos niveles de iconicidad de la imagen. Crit.PV.1.11. Conocer y aplicar las posibilidades expresivas de las técnicas gráfico-plásticas secas, húmedas y mixtas. La témpera, los lápices de grafito y de color. El collage.

Crit.PV.3.3. Construir distintos tipos de rectas, utilizando la escuadra y el cartabón, habiendo repasado previamente estos conceptos.

Crit.PV.3.5. Utilizar el compás, realizando ejercicios variados para familiarizarse con esta herramienta.

Crit.PV.2.12. Utilizar de manera adecuada los lenguajes visual y audiovisual con distintas funciones.

Crit.PV.3.17. Conocer los diferentes tipos de cuadriláteros.

Crit.PV.3.18. Ejecutar las construcciones más habituales de paralelogramos.

Crit.PV.3.19. Clasificar los polígonos en función de sus lados, reconociendo los regulares y los irregulares.

Crit.PV.3.20. Estudiar la construcción de los polígonos regulares inscritos en la circunferencia.

Crit.PV.3.21. Estudiar la construcción de polígonos regulares conociendo el lado.

Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Crit.PV.2.1. Identificar los elementos y factores que intervienen en el proceso de percepción de imágenes.

Crit.PV.2.2. Reconocer las leyes visuales de la Gestalt que posibilitan las ilusiones ópticas y aplicar estas leyes en la elaboración de obras propias.

Crit.PV.2.4. Reconocer los diferentes grados de iconicidad en imágenes presentes en el entorno comunicativo.

Crit.PV.2.5. Distinguir y crear distintos tipos de imágenes según su relación significativa significado: símbolos e iconos.

Crit.PV.2.6. Describir, analizar e interpretar una imagen distinguiendo los aspectos denotativo y connotativo de la misma.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

### Contenidos:

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

a) Búsquedas de información avanzadas.


2.- Expresión Plástica

a) Elementos configurativos de los lenguajes visuales. Valores expresivos del punto, la línea y el plano. Diferenciación entre grafismo y trazo de la línea. Relación figura-fondo. Formas naturales y artificiales.

b) Teoría del color. Fundamentación física. Colores luz, colores pigmento. Propiedades y dimensiones. Relatividad del color. Círculo y escalas cromáticas Valores expresivos y psicológicos.

c) Recursos gráficos. Elementos de composición y organización.

d) Sintaxis de la imagen. Esquemas de composición. Proporción, equilibrio y ritmo. Valoración

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 11

de la relación entre composición y expresión. Elementos de relación: posición, dirección, espacio, gravedad... Simetría y asimetría. Análisis gráfico de estructuras naturales orgánicas e inorgánicas.

e) El módulo. Composiciones modulares. Giros y traslaciones. Formas modulares bidimensionales básicas. Organización geométrica del plano a partir de estructuras modulares básicas. Repetición y ritmo. Composiciones modulares en el arte mudéjar aragonés.

f) Métodos creativos. Composiciones. Técnicas gráfico-plásticas secas y húmedas. Collage.

g) Limpieza, y conservación.

### 3.- Dibujo Técnico

a) Herramientas e instrumentos del dibujo técnico: lápices, compás, regla, escuadra y cartabón.

b) Elementos geométricos básicos y sus relaciones. Punto, recta y plano. Paralelismo y perpendicularidad. Segmentos: Trazados y operaciones.

c) Lugares geométricos: bisectriz, mediatriz y circunferencia. Elementos de la circunferencia, posiciones relativas.

d) Ángulos: clasificación, y operaciones. Teorema de Thales y aplicaciones.

e) Relatividad del tamaño de las formas. Proporción y escalas. Espacio y el volumen.

f) Presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

### 3.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.

### 4.-Materiales de uso técnico.

a) Materiales de uso técnico: clasificación y características.

b) La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.

### 5.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

### 7.- Comunicación audiovisual.

a) Niveles de iconicidad de la imagen. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas).

b) Factores de la expresión visual: personales, sociales, anecdóticos, simbólicos, etc. Relación de la obra de arte con su entorno. Estilos y tendencias. Manifestaciones artísticas en Aragón. Valoración crítica de la obra de arte.

c) Percepción visual. Leyes de la Gestalt. Ilusiones ópticas.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.


Crit.PV.1.1. Identificar los elementos configuradores de la imagen.

Crit.PV.1.2. Experimentar con las variaciones formales del punto, el plano y la línea.

Crit.PV.1.3. Expresar emociones utilizando distintos elementos configurativos y recursos gráficos: línea, puntos, colores, texturas, claroscuros).

Crit.PV.1.4. Identificar y aplicar los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo en composiciones básicas.

Crit.PV.1.5. Experimentar con los colores primarios y secundarios.


 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 12

- Crit.PV.3.1. Comprender y emplear los conceptos espaciales del punto, la línea y el plano.
- Crit.PV.3.2. Analizar cómo se puede definir una recta con dos puntos y un plano con tres puntos no alineados o con dos rectas secantes.
- Crit.PV.3.3. Construir distintos tipos de rectas, utilizando la escuadra y el cartabón, habiendo repasado previamente estos conceptos.
- Crit.PV.3.5. Utilizar el compás, realizando ejercicios variados para familiarizarse con esta herramienta.
- Crit.PV.2.12. Utilizar de manera adecuada los lenguajes visual y audiovisual con distintas funciones.
- Crit.PV.3.13. Comprender la clasificación de los triángulos en función de sus lados y de sus ángulos.
- Crit.PV.3.14. Construir triángulos conociendo tres de sus datos (lados o ángulos).
- Crit.PV.3.15. Analizar las propiedades de los puntos y rectas característicos de un triángulo.
- Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas.
- Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
- Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.
- Crit.PV.2.2. Reconocer las leyes visuales de la Gestalt que posibilitan las ilusiones ópticas y aplicar estas leyes en la elaboración de obras propias.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### Contenidos:

- 1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
  - a) Análisis de objetos técnicos.
  - b) Hoja de procesos y despiece en un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.
- 2.- Expresión Plástica
  - a) Teoría del color. Fundamentación física. Colores luz, colores pigmento. Propiedades y dimensiones. Relatividad del color. Círculo y escalas cromáticas Valores expresivos y psicológicos.
  - b) La textura. Cualidades expresivas. Tipos de texturas con finalidad expresiva. Texturas orgánicas y geométricas. Expresividad de las formas a través de las texturas. Texturas visuales y táctiles.
  - c) Léxico propio de la materia a través de medios de expresión gráfico-plásticos.
  - d) Representación de la figura humana: esquemas de movimiento, proporción y rasgos expresivos.
  - e) Construcción de formas tridimensionales. Técnicas tridimensionales.
- 3.- Dibujo Técnico
  - a) Definición y construcción de tangencias y enlaces. Aplicación a la creación de formas. Óvalo, ovoide y espiral. Aplicación de tangencias y enlaces.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 13

b) Sistemas convencionales proyectivos con fines expresivos y descriptivos: sistema axonométrico y perspectiva cónica. Aproximación a sus elementos principales.

c) Representación objetiva de formas tridimensionales en el plano.

3.- Expresión y comunicación técnica.

a) Memoria técnica de un proyecto.

4.-Materiales de uso técnico.

a) Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.

b) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.

c) Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.

d) Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.

6.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.

b) Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.

c) Procesadores de texto.

7.- Comunicación audiovisual.

a) Modos expresivos utilizados en mensajes publicitarios, gráficos, visuales y audiovisuales. Significados de una imagen según su contexto: expresivo-emotivo y referencial. Aspectos denotativos y connotativos. Lenguaje visual y plástico en prensa, publicidad, cine y televisión.

b) Procesos, técnicas y procedimientos propios de la fotografía, del vídeo y el cine, para producir mensajes visuales y audiovisuales. Técnicas y soportes de la imagen fija y en movimiento: fotografía, fotonovela, vídeo, cine, televisión e infografía. Recursos narrativos y expresivos (punto de vista, encuadre, plano, etc.). Publicidad. Análisis y contextualización del mensaje publicitario.

c) Recursos de las tecnologías de la información y la comunicación. Cámara fotográfica, cámara de vídeo, programas informáticos, etc.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Crit.PV.1.6. Identificar y diferenciar las propiedades del color luz y el color pigmento.

Crit.PV.1.7. Diferenciar las texturas naturales, artificiales, táctiles y visuales y valorar su capacidad expresiva.

Crit.PV.1.8. Conocer y aplicar los métodos creativos gráfico- plásticos aplicados a procesos de artes plásticas y diseño.

Crit.PV.1.9. Crear composiciones gráfico-plásticas personales y colectivas.


Crit.PV.3.22. Comprender las condiciones de los centros y las rectas tangentes en los distintos casos de tangencia y enlaces.

Crit.PV.3.23. Comprender la construcción del óvalo y del ovoide, aplicando las propiedades de las tangencias entre circunferencias.

Crit.PV.3.24. Analizar y estudiar las propiedades de las tangencias en los óvalos y los ovoides.

Crit.PV.3.25. Aplicar las condiciones de las tangencias y enlaces para construir espirales de 2, 3, 4 y 5 centros.

Crit.PV.3.26. Estudiar los conceptos de simetrías, giros y traslaciones aplicándolos al diseño de

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 14

composiciones con módulos.

Crit.PV.3.27. Comprender el concepto de proyección aplicándolo al dibujo de las vistas de objetos comprendiendo la utilidad de las acotaciones practicando sobre las tres vistas de objetos sencillos partiendo del análisis de sus vistas principales.

Crit.PV.3.28. Comprender y practicar el procedimiento de la perspectiva caballera aplicada a volúmenes elementales.

Crit.PV.3.29. Comprender y practicar los procesos de construcción de perspectivas isométricas de volúmenes sencillos.

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.

Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Crit.PV.2.3. Identificar signficante y significado en un signo visual.

Crit.PV.2.7. Analizar y realizar fotografías comprendiendo y aplicando los fundamentos de la misma.

Crit.PV.2.8. Analizar y realizar cómics aplicando los recursos de manera apropiada.

Crit.PV.2.9. Conocer los fundamentos de la imagen en movimiento, explorar sus posibilidades expresivas.

Crit.PV.2.10. Diferenciar y analizar los distintos elementos que intervienen en un acto de comunicación.

Crit.PV.2.11. Reconocer las diferentes funciones de la comunicación.


Crit.PV.2.13. Identificar y reconocer los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias, valorando, respetando y disfrutando del patrimonio histórico y cultural.

Crit.PV.2.13. Identificar y reconocer los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias, valorando, respetando y disfrutando del patrimonio histórico y cultural.

Crit.PV.2.14. Identificar y emplear recursos visuales como las figuras retóricas en el lenguaje publicitario.

Crit.PV.2.15. Apreciar el lenguaje del cine analizando obras de manera crítica, ubicándolas en su contexto histórico y sociocultural, reflexionando sobre la relación del lenguaje cinematográfico con el mensaje de la obra.

Crit.PV.2.16. Comprender los fundamentos del lenguaje multimedia, valorar las aportaciones de las tecnologías digitales y ser capaz de elaborar documentos mediante el mismo.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 15

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnología, Física y Química, Tecnologías de la Información y de la Comunicación y Plástica:

### Contenidos:

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

a) La tecnología. Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución práctica de problemas. Análisis de objetos técnicos.

b) Búsquedas de información avanzadas.

c) Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de procesos y despiece en un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.

d) Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

2.- Expresión Plástica

a) Elementos configurativos de los lenguajes visuales. Valores expresivos del punto, la línea y el plano. Diferenciación entre grafismo y trazo de la línea. Relación figura-fondo. Formas naturales y artificiales.

b) Recursos gráficos. Elementos de composición y organización.

c) Sintaxis de la imagen. Esquemas de composición. Proporción, equilibrio y ritmo. Valoración de la relación entre composición y expresión. Elementos de relación: posición, dirección, espacio, gravedad... Simetría y asimetría. Análisis gráfico de estructuras naturales orgánicas e inorgánicas.

d) Teoría del color. Fundamentación física. Colores luz, colores pigmento. Propiedades y dimensiones. Relatividad del color. Círculo y escalas cromáticas. Valores expresivos y psicológicos.

e) La textura. Cualidades expresivas. Tipos de texturas con finalidad expresiva. Texturas orgánicas y geométricas. Expresividad de las formas a través de las texturas. Texturas visuales y táctiles.

f) El módulo. Composiciones modulares. Giros y traslaciones. Formas modulares bidimensionales básicas. Organización geométrica del plano a partir de estructuras modulares básicas. Repetición y ritmo. Composiciones modulares en el arte mudéjar aragonés.

g) Representación de la figura humana: esquemas de movimiento, proporción y rasgos expresivos.

h) Construcción de formas tridimensionales. Técnicas tridimensionales.

i) Métodos creativos. Composiciones. Técnicas gráfico-plásticas secas y húmedas. Collage.

j) Léxico propio de la materia a través de medios de expresión gráfico-plásticos.

k) Limpieza, y conservación. Cuidado y buen uso de herramientas y materiales.


3.- Dibujo Técnico

a) Herramientas e instrumentos del dibujo técnico: lápices, compás, regla, escuadra y cartabón.

b) Estructura geométrica en las formas de nuestro entorno. La geometría en el arte y la naturaleza.

c) Elementos geométricos básicos y sus relaciones. Punto, recta y plano. Paralelismo y perpendicularidad. Segmentos: Trazados y operaciones.

d) Lugares geométricos: bisectriz, mediatriz y circunferencia. Elementos de la circunferencia, posiciones relativas.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 16

e) Definición y construcción de tangencias y enlaces. Aplicación a la creación de formas. Óvalo, ovoide y espiral. Aplicación de tangencias y enlaces.

f) Ángulos: clasificación, y operaciones. Teorema de Thales y aplicaciones.

g) Formas geométricas planas: triángulos clasificación, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares. Triángulos: puntos y rectas notables. Clasificación. Aplicación en diseños geométricos.

h) Relatividad del tamaño de las formas. Proporción y escalas. Espacio y el volumen. Representación objetiva de formas tridimensionales en el plano. Sistemas convencionales proyectivos con fines expresivos y descriptivos: sistema diédrico, sistema axonométrico. Aproximación a sus elementos principales.

i) Presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

3.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.

c) Memoria técnica de un proyecto.

4.-Materiales de uso técnico.

a) Materiales de uso técnico: clasificación y características.

b) La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.

c) Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado.

d) Normas de seguridad en el trabajo con útiles y herramientas.

5.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

b) Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.

c) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.

d) Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.

e) Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.

6.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.

b) Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.

c) Procesadores de texto.


7.- Comunicación audiovisual.

a) Elementos del proceso de comunicación. Comunicación visual y audiovisual. Lenguaje visual. Lenguaje audiovisual. Medios de creación artística: arquitectura, escultura, pintura, diseño, fotografía, cómic, cine, televisión, prensa, publicidad. Finalidades de las imágenes: informativa, comunicativa, expresiva y estética.

b) Estructura formal de las imágenes .Imágenes figurativas y abstractas. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas). Signos convencionales (significantes y significados). Modos expresivos utilizados en mensajes publicitarios, gráficos, visuales y audiovisuales.

c) Percepción visual. Leyes de la Gestalt. Ilusiones ópticas.

d) Niveles de iconicidad de la imagen. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas).

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 17

e) Modos expresivos utilizados en mensajes publicitarios, gráficos, visuales y audiovisuales. Significados de una imagen según su contexto: expresivo-emotivo y referencial. Aspectos denotativos y connotativos. Lenguaje visual y plástico en prensa, publicidad, cine y televisión.


f) Procesos, técnicas y procedimientos propios de la fotografía, del vídeo y el cine, para producir mensajes visuales y audiovisuales. Técnicas y soportes de la imagen fija y en movimiento: fotografía, fotonovela, vídeo, cine, televisión e infografía. Recursos narrativos y expresivos (punto de vista, encuadre, plano, etc.). Publicidad. Análisis y contextualización del mensaje publicitario.

g) Recursos de las tecnologías de la información y la comunicación. Cámara fotográfica, cámara de vídeo, programas informáticos, etc.

h) Factores de la expresión visual: personales, sociales, anecdóticos, simbólicos, etc. Relación de la obra de arte con su entorno. Estilos y tendencias. Manifestaciones artísticas en Aragón. Valoración crítica de la obra de arte.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 18

### 3. TECNOLOGÍA - 3º ESO

#### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

##### Contenidos:

2.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil. Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.

c) Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones.

4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

c) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.

d) Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Instrumentos de medida.

e) Ley de Ohm.

5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet. Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.

##### Criterios de evaluación:

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos

Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.

Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.


#### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

##### Contenidos:

4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

a) Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

b) Máquinas y movimientos: Mecanismos de transmisión compuesta y transformación de

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 19

movimiento.

e) Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.

5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.

#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

### **APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN**

#### **Contenidos:**

3.-Materiales de uso técnico.

a) Materiales de uso técnico: clasificación y características.

b) Los plásticos; clasificación, propiedades y aplicaciones.

c) Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D.

d) Normas de seguridad en el trabajo con útiles y herramientas.

#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Además, durante esta evaluación se volvieron a trabajar los contenidos desarrollados en las anteriores evaluaciones.

### **APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO**


#### **Contenidos:**

1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

a) La tecnología. Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución práctica de problemas. Análisis de objetos técnicos.

b) Búsquedas de información avanzadas.

c) Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 20

Hoja de procesos y despiece en un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.

d) Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

2.- Expresión y comunicación técnica.

d) Memoria técnica de un proyecto.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

## **RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO**

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnología, Física y Química, Tecnologías de la Información y de la Comunicación y Plástica:

### **Contenidos:**

2.- Expresión y comunicación técnica.

a) Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

b) Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil. Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.

c) Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones.

4.- Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

c) La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.

d) Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Instrumentos de medida.

e) Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.

5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.


a) Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. Sistemas de publicación e intercambio de información

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 21

en Internet. Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		<b>Página 22</b>

## 4. TECNOLOGÍA - 4º ESO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### Contenidos:

- 1.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - a) Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.
  - b) Publicación e intercambio de información en medios digitales.
  - c) Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- 2.- Instalaciones en viviendas.
  - a) Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: gas, aire acondicionado, domótica.
  - b) Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
  - c) Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.
- 6.- Tecnología y sociedad.
  - a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
  - b) Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.


#### Criterios de evaluación:

- Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
- Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.
- Crit.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.
- Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
- Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.
- Crit.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.
- Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
- Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### Contenidos:

- 1.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - b) Publicación e intercambio de información en medios digitales.
  - c) Conceptos básicos: sistemas de numeración y codificación.
  - d) Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- 2.- Instalaciones en viviendas.
  - b) Montaje de instalaciones básicas.
- 3.- Electrónica.
  - a) Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.
  - b) Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 23

Puertas lógicas.

c) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

6.- Tecnología y sociedad.

a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

b) Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.

Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.

Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.

Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.

Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.

Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

## **APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN**

### **Contenidos:**

1.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

b) Publicación e intercambio de información en medios digitales.

c) Conceptos básicos: sistemas de numeración y codificación.

d) Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

3.- Electrónica.

b) Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

Puertas lógicas.

c) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

6.- Tecnología y sociedad.

a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

b) Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.

### **Criterios de evaluación:**


Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.

Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.

Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.

Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.

Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 24

Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### Contenidos:

1.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Conceptos básicos: sistemas de numeración y codificación.

d) Introducción a los lenguajes de programación.

3.- Electrónica.

a) Electrónica analógica. Montaje de circuitos sencillos.

b) Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

Puertas lógicas.

c) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

6.- Tecnología y sociedad.

a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

b) Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.

4.- Control y robótica.

a) Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.

b) Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.

c) El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

5.- Neumática e hidráulica.

a) Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.

b) Principios básicos de funcionamiento.

c) Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

d) Aplicación en sistemas industriales.

6.- Tecnología y sociedad.

a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

b) Importancia de la normalización en los productos industriales.

d) Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

### Criterios de evaluación:

Crit.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.

Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.


Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.

Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 25

Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.

Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Crit.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.

Crit.TC.6.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnología Industrial I, Física y Química y Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

### Contenidos:

1.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

a) Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.

b) Publicación e intercambio de información en medios digitales.

c) Conceptos básicos: sistemas de numeración y codificación e introducción a los lenguajes de programación.

d) Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

2.- Instalaciones en viviendas.

c) Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

3.- Electrónica.

a) Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.

b) Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.

c) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

4.- Control y robótica.

a) El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

5.- Neumática e hidráulica.

a) Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.

b) Principios básicos de funcionamiento.

c) Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

d) Aplicación en sistemas industriales.

6.- Tecnología y sociedad.

a) Importancia de la normalización en los productos industriales.


b) Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 26

desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 27

## 5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN - 4º ESO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

2.- Ordenadores, sistemas operativos y redes

- a) Arquitectura de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- b) Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.
- c) Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos.
- d) Herramientas de un sistema operativo.
- e) Software y utilidades básicas de un equipo informático.

3.- Organización, diseño y producción de información digital.

- a) Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
- b) Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- c) Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.

#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.

Crit.TIC.2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.

Crit.TIC.2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.

Crit.TIC.2.4 Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

3.- Organización, diseño y producción de información digital.

- d) Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes
- e) Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- h) Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
- i) Interacción entre los diferentes programas del bloque.

#### **Criterios de evaluación:**


Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

1.- Ética y estética en la interacción en red.


- a) Entornos virtuales: Definición, interacción, hábitos de uso.
- b) Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 28

- c) Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
  - d) Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
  - e) Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
  - f) Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
- 3.- Organización, diseño y producción de información digital.
- f) Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
  - g) Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- 5.- Publicación y difusión de contenidos.
- a) Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
  - b) Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
  - c) Creación y edición de sitios web.
  - d) Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de sitios web y herramientas TIC de carácter social.
- 6.- Internet, redes sociales, hiperconexión.
- a) Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de Internet.
  - b) Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
  - c) Redes sociales: evolución, características y tipos.
  - d) Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.

**Criterios de evaluación:**

- Crit.TIC.1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
- Crit.LCL.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
- Crit.TIC.1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
- Crit.TIC.3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
- Crit.TIC.5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.
- Crit.TIC.5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.
- Crit.TIC.5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de sitios web y herramientas TIC de carácter social.
- Crit.TIC.6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.
- Crit.TIC.6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
- Crit.TIC.6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 29

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### Contenidos:

2.- Ordenadores, sistemas operativos y redes

f) Redes de ordenadores: Definición, tipos y topologías.

g) Tipos de conexiones: Alámbricas e inalámbricas.

h) Configuración de redes: Dispositivos físicos, función e interconexión de equipos informáticos.

4.- Seguridad informática

a) Definición de seguridad informática activa y pasiva.

b) Seguridad activa: Uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.

c) Seguridad pasiva: Dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.

d) Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.

e) Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.

f) Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.

g) Seguridad de los usuarios: Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales

h) Conexión de forma segura a redes wifi.

### Criterios de evaluación:

Crit.TIC.2.5. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Crit.TIC.4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnologías de la Información y de la Comunicación:

### Contenidos:

2.- Ordenadores, sistemas operativos y redes

a) Arquitectura de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.

b) Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.

c) Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos.

d) Herramientas de un sistema operativo.

e) Software y utilidades básicas de un equipo informático.


3.- Organización, diseño y producción de información digital.

a) Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.

b) Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.

c) Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.


d) Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO: 2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 30

- e) Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- f) Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- g) Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- h) Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
- i) Interacción entre los diferentes programas del bloque.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 31

## 6. CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º ESO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

- 1.- Técnicas instrumentales básicas.
  - a) Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
  - b) Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental de laboratorio.
  - c) Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
  - d) Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### **Criterios de evaluación:**

- Crit.CA.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.
- Crit.CA.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.
- Crit.CA.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.
- Crit.CA.1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.
- Crit.CA.1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.
- Crit.CA.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.
- Crit.CA.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.
- Crit.CA.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.
- Crit.CA.1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.
- Crit.CA.1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.
- Crit.CA.1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.


### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

- 2.- Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.
  - a) Contaminación: concepto y tipos.
  - b) Contaminación del suelo.
  - c) Contaminación del agua.
  - d) Contaminación del aire.
  - e) Contaminación nuclear.
  - f) Tratamiento de residuos.
  - g) Desarrollo sostenible.

#### **Criterios de evaluación:**

- Crit.CA.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 32

Crit.CA.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Crit.CA.2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.

Crit.CA.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informarse sobre el tratamiento de depuración de las mismas.

Crit.CA.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.

Crit.CA.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.

Crit.CA.2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.

Crit.CA.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

### Contenidos:

1.- Técnicas instrumentales básicas.

a) Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

b) Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

2.- Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

a) Contaminación: concepto y tipos.

b) Contaminación del suelo.

c) Contaminación del agua.

d) Contaminación del aire.

e) Contaminación nuclear.

### Criterios de evaluación:

Crit.CA.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.

Crit.CA.1.4. Identificar magnitudes.

Crit.CA.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.

Crit.CA.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.


Crit.CA.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.

Crit.CA.1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.

Crit.CA.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

Crit.CA.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Crit.CA.2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 33

Crit.CA.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informarse sobre el tratamiento de depuración de las mismas.

Crit.CA.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.

Crit.CA.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### Contenidos:

2.- Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

a) Contaminación del agua. (Visita a la depuradora y potabilizadora)

b) Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

3.- Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).

a) Concepto de I+D+i.

b) Importancia para la sociedad.

c) Innovación.

4.- Proyecto de investigación.

### Criterios de evaluación:

Crit.CA.2.4. Informarse sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.

Crit.CA.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y en el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.

Crit.CA.3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.

Crit.CA.3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.

Crit.CA.3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.

Crit.CA.4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

Crit.CA.4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.


Crit.CA.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

Crit.CA.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

Crit.CA.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Biología y Geología, Física y Química y Cultura científica.


 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 34

**Contenidos:**

- 1.- Técnicas instrumentales básicas.
  - a) Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
  - b) Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental de laboratorio.
  - c) Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 2.- Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.
  - a) Contaminación: concepto y tipos.
  - b) Contaminación del suelo.
  - c) Contaminación del agua.
  - d) Contaminación del aire.
  - e) Contaminación nuclear.
  - f) Tratamiento de residuos.
  - g) Desarrollo sostenible.
  - h) Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 3.- Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).
  - a) Concepto de I+D+i.
  - b) Importancia para la sociedad.
  - c) Innovación.
- 4.- Proyecto de investigación.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> 2019/2020
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 35

## 7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I - 1º BACHILLERATO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

2.- Introducción a la Ciencia de los Materiales

- a) Estructura del átomo. Tipos de elementos químicos. Enlaces químicos. Estructuras cristalinas típicas de los metales: generalidades.
- b) Clasificación de los materiales. Propiedades de los materiales. Los materiales ferrosos y no ferrosos. Aleaciones: elementos constituyentes.
- c) Seguridad e impacto medioambiental.

5.- Recursos Energéticos

- a) Energía: definición y unidades. Formas de manifestarse la energía y sus características. Transformaciones energéticas. Rendimiento.
- b) Clasificación y tipos de fuentes de energía y su impacto medioambiental.
- c) Pronóstico de demanda energética.
- d) Transporte y distribución de energía. Pérdidas.
- e) Consumo de energía en viviendas: instalaciones características. La factura de la energía. Medidas de ahorro energético. Certificado de eficiencia energética.

#### **Criterios de evaluación:**

Crti.TI-I.2.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crti.TI-I.2.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Crti.TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Crti.TI-I.5.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.

Crti.TI-I.5.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN


#### **Contenidos:**

1.- Productos Tecnológicos: diseño, producción y comercialización

- a) Introducción a la economía básica. El mercado.
- c) Análisis de mercado, publicidad y marketing comercial. Comercialización y distribución de productos. Reciclado de productos.

2.- Introducción a la Ciencia de los Materiales

- a) Los plásticos: propiedades y aplicaciones.
- b) Seguridad e impacto medioambiental.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 36

### 3.- Máquinas y Sistemas

a) Magnitudes eléctricas básicas. Leyes y teoremas fundamentales de la electricidad. Potencia y energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos básicos. Circuitos eléctricos de corriente continua: simbología, características, elementos y tipos de señales. Diseño y montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. Aparatos de medida. Circuitos de corriente alterna. Comportamiento de los componentes pasivos en corriente alterna. Cálculo de magnitudes en un circuito eléctrico.

#### **Criterios de evaluación:**

Crt.TI-I.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Crti.TI-I.2.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crti.TI-I.2.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Crti.TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Crti.TI-I.3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.

Crti.TI-I.3.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN


#### **Contenidos:**

### 3.- Máquinas y Sistemas

c) Magnitudes eléctricas básicas. Leyes y teoremas fundamentales de la electricidad. Potencia y energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos básicos. Circuitos eléctricos de corriente continua: simbología, características, elementos y tipos de señales. Diseño y montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. Aparatos de medida. Circuitos de corriente alterna. Comportamiento de los componentes pasivos en corriente alterna. Cálculo de magnitudes en un circuito eléctrico.

e) Introducción a la neumática. Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas en neumática. Elementos fundamentales de un circuito neumático: elementos de producción, de distribución de regulación y actuadores. Simbología. Diseño y montaje de circuitos neumáticos básicos. Programas de software para diseñar y simular mecanismos y sistemas.

### 5.- Recursos Energéticos

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 37

- a) Energía: definición y unidades. Formas de manifestarse la energía y sus características. Transformaciones energéticas. Rendimiento.
- b) Clasificación y tipos de fuentes de energía y su impacto medioambiental.

**Criterios de evaluación:**

Crti.TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Crti.TI-I.3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.

Crti.TI-I.3.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.

Crti.TI-I.5.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.

Crti.TI-I.5.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

**APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO**

**Contenidos:**

1.- Productos Tecnológicos: diseño, producción y comercialización

a) Introducción a la economía básica. El mercado.

b) Tecnología y empresa en el sector productivo. Los sectores de la producción. Diseño y producción de un producto tecnológico: fases. Fabricación de productos.

c) Análisis de mercado, publicidad y marketing comercial. Comercialización y distribución de productos. Reciclado de productos.

d) El control de calidad. Normalización.

2.- Introducción a la Ciencia de los Materiales

d) Materiales cerámicos y de construcción: propiedades y aplicaciones.

e) Otros materiales de uso técnico: tejidos, plásticos, etc.

f) Materiales de última generación.

3.- Máquinas y Sistemas

a) Conceptos y magnitudes mecánicas básicas.


b) Clasificación y tipos de máquinas. Elementos y mecanismos transmisores y transformadores de movimientos. Elementos auxiliares de movimiento.

4.- Procedimientos de Fabricación

a) Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Generalidades y operaciones con herramientas manuales y con máquinas herramientas.

b) Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación: el control numérico de máquinas y la impresión en 3D.

c) Normas de seguridad. Impacto medioambiental.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 38

### **Criterios de evaluación:**

Crt.TI-I.1.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.

Crti.TI-I.2.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Crti.TI-I.2.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Crti.TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Crti.TI-I.4.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

## **RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO**

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnología Industrial II, Física y Química.

### **Contenidos:**

2.- Introducción a la Ciencia de los Materiales

a) Estructura del átomo. Tipos de elementos químicos. Enlaces químicos. Estructuras cristalinas típicas de los metales: generalidades.

b) Clasificación de los materiales. Propiedades de los materiales. Los materiales ferrosos y no ferrosos. Aleaciones: elementos constituyentes.

3.- Máquinas y Sistemas

c) Magnitudes eléctricas básicas. Leyes y teoremas fundamentales de la electricidad. Potencia y energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos básicos. Circuitos eléctricos de corriente continua: simbología, características, elementos y tipos de señales. Diseño y montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. Aparatos de medida. Circuitos de corriente alterna. Comportamiento de los componentes pasivos en corriente alterna. Cálculo de magnitudes en un circuito eléctrico.

e) Introducción a la neumática. Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas en neumática. Elementos fundamentales de un circuito neumático: elementos de producción, de distribución de regulación y actuadores. Simbología. Diseño y montaje de circuitos neumáticos básicos. Programas de software para diseñar y simular mecanismos y sistemas.

5.- Recursos Energéticos


a) Energía: definición y unidades. Formas de manifestarse la energía y sus características. Transformaciones energéticas. Rendimiento.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 39

desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		<b>Página 40</b>

## 8. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN I - 1º BACHILLERATO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

#### 2.- Arquitectura de ordenadores

- a) Sistemas de numeración y de codificación.
- b) Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.
- c) Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
- d) Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.
- e) Dispositivos de almacenamiento de la información. Unidades.
- f) Sistemas operativos: definición y tipos.
- g) Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
- h) Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
- i) Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.

#### 3.- Software para sistemas informáticos

- a) Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.
- b) Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.

#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

Crit.TIC.2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN


#### **Contenidos:**

#### 3.- Software para sistemas informáticos

- a) Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.
- b) Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.
- d) Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.
- e) Montaje y elaboración de producciones que integren elementos multimedia.

#### 4.- Redes de ordenadores

- a) Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- b) Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- c) Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- d) Parámetros de configuración de una red
- e) Protocolos de comunicación.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 41

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Crit.TIC.4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.

Crit.TIC.4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.

Crit.TIC.4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.

## **APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN**

### **Contenidos:**

3.- Software para sistemas informáticos

a) Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.

b) Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.

d) Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.

5.- Programación

a) Lenguajes de programación: tipos.

b) Introducción a la programación estructurada.

c) Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.

d) Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.

e) Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.

f) Programación en distintos lenguajes.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Crit.TIC.5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.

Crit.TIC.5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.


Crit.TIC.5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Crit.TIC.5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.

## **APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO**

### **Contenidos:**

1.- La sociedad de la información y el ordenador

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 42

- a) La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.
- b) Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.
- c) De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.
- d) Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.
- e) La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.
- 3.- Software para sistemas informáticos
- c) Aplicaciones de diseño asistido en 2D y 3D.
- 5.- Programación
- g) Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

**Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

Crit.TIC.5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

**RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO**

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en Tecnologías de la Información y de la Comunicación:

**Contenidos:**


- 2.- Arquitectura de ordenadores
  - a) Sistemas de numeración y de codificación.
  - b) Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.
  - c) Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
  - d) Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.
  - e) Dispositivos de almacenamiento de la información. Unidades.
  - f) Sistemas operativos: definición y tipos.
  - g) Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
  - h) Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
  - i) Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.
- 3.- Software para sistemas informáticos
  - a) Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.
  - b) Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.
  - d) Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.
  - e) Montaje y elaboración de producciones que integren elementos multimedia.
- 5.- Programación
  - a) Lenguajes de programación: tipos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 43

- b) Introducción a la programación estructurada.
- c) Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- d) Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- e) Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 44

## 9. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II - 2º BACHILLERATO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

#### 1.- Materiales

- a) Estructuras y redes cristalinas de los metales. Propiedades mecánicas. Procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales.
- b) Aleaciones. Diagramas de equilibrio de fases.
- c) Tratamientos de los metales.
- d) Oxidación y corrosión. Métodos de protección.

#### 2.- Principios de Máquinas

- a) Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.

#### **Criterios de evaluación:**

Crti.TI-II.1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

Crti.TI-II.2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

#### 2.- Principios de Máquinas


- a) Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.
- b) Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.
- c) Motores térmicos.
- d) Circuito frigorífico y bomba de calor.
- e) Motores de corriente continua. Motores asíncronos de inducción.
- f) Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y eléctricos y utilización de los mismos.
- g) Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas y eléctricas.

#### **Criterios de evaluación:**

Crti.TI-II.2.2. Describir las partes de motores térmicos, eléctricos y máquinas frigoríficas y analizar sus principios de funcionamiento.

Crti.TI-II.2.3. Exponer en público la composición de una máquina identificando los elementos fundamentales y explicando la relación entre las partes que los componen.

Crti.TI-II.2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 45

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

### Contenidos:

#### 5.- Sistemas Digitales

- a) Sistemas de numeración y códigos binarios.
- b) Circuitos integrados digitales. Tecnologías de fabricación.
- c) Algebra de Boole.
- d) Funciones lógicas y aritméticas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas. Puertas lógicas. Implementación de funciones lógicas. Otros circuitos digitales comerciales: codificadores, decodificadores, multiplexores, etc.
- e) Circuitos secuenciales: elementos y diagramas de tiempos. Diseño de circuitos secuenciales.
- g) El ordenador como dispositivo de control programado. Microprocesadores y microcontroladores.

### Criterios de evaluación:

Crti.TI-II.5.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Crti.TI-II.5.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales, describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.

Crti.TI-II.5.3. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales indicando la relación de los elementos entre sí y visualizando gráficamente mediante el equipo más apropiado o programas de simulación.

Crti.TI-II.5.4. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO


### Contenidos:

#### 3.- Regulación y Control de Sistemas Automáticos

- a) Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos fundamentales. Estructura de un sistema automático: entrada, proceso, salida.
- b) Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación. Representación.
- c) Función de transferencia de un sistema: reglas de simplificación.
- d) Estabilidad.
- e) Componentes de un sistema de control y su representación: sensores, comparadores o detectores de error, reguladores y actuadores.
- f) Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.
- g) Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A.
- h) Tipos de sensores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura, luz, etc.

#### 4.- Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos

- a) Elementos de un circuito neumático e hidráulico.
- b) Cálculo de consumo de aire y fuerzas de avance y retroceso.
- c) Regulación de velocidad y presión.
- d) Sistemas electroneumáticos.
- e) Introducción a los sistemas oleohidráulicos.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 46

- f) Simbología neumática e hidráulica.
  - g) Aplicaciones fundamentales. Interpretación y realización de esquemas de montaje, identificando los distintos elementos neumáticos o hidráulicos y describiendo la función que realiza cada uno.
  - h) Diseño, representación y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando programas informáticos.
  - i) Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.
- 5.- Sistemas Digitales
- a) Otros dispositivos programables como Arduino®, Rapsberry pi® o autómatas programables. Aplicaciones industriales.

### **Criterios de evaluación:**

- Crti.TI-II.3.1. Analizar y exponer la composición de un sistema automático, identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.
- Crti.TI-II.3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.
- Crti.TI-II.4.1. Implementar físicamente circuitos neumáticos y oleohidráulicos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.
- Crti.TI-II.4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas neumáticos y oleohidráulicos, interpretando y valorando los resultados obtenidos y describiendo al mismo tiempo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.
- Crti.TI-II.4.3. Diseñar mediante elementos neumáticos y oleohidráulicos circuitos sencillos de aplicación con ayuda de programas de diseño asistido.
- Crti.TI-II.5.5. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.

## **RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO**

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en las carreras de Ciencias e Ingenierías:

### **Contenidos:**


- 2.- Principios de Máquinas
  - a) Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.
  - b) Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.
  - c) Motores térmicos.
  - d) Circuito frigorífico y bomba de calor.
  - e) Motores de corriente continua. Motores asíncronos de inducción.
  - f) Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y eléctricos y utilización de los mismos.
- 3.- Regulación y Control de Sistemas Automáticos
  - a) Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos fundamentales. Estructura de un sistema automático: entrada, proceso, salida.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 47

- b) Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación. Representación.
  - c) Función de transferencia de un sistema: reglas de simplificación.
  - d) Estabilidad.
  - e) Componentes de un sistema de control y su representación: sensores, comparadores o detectores de error, reguladores y actuadores.
  - f) Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.
- 4.- Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos
- a) Elementos de un circuito neumático e hidráulico.
  - b) Cálculo de consumo de aire y fuerzas de avance y retroceso.
  - c) Regulación de velocidad y presión.
  - d) Sistemas electroneumáticos.
  - e) Introducción a los sistemas oleohidráulicos.
  - f) Simbología neumática e hidráulica.
  - g) Aplicaciones fundamentales. Interpretación y realización de esquemas de montaje, identificando los distintos elementos neumáticos o hidráulicos y describiendo la función que realiza cada uno.
  - h) Diseño, representación y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando programas informáticos.
  - i) Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.
- 5.- Sistemas Digitales
- a) Sistemas de numeración y códigos binarios.
  - b) Circuitos integrados digitales. Tecnologías de fabricación.
  - c) Algebra de Boole.
  - d) Funciones lógicas y aritméticas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas. Puertas lógicas. Implementación de funciones lógicas. Otros circuitos digitales comerciales: codificadores, decodificadores, multiplexores, etc.
  - e) Circuitos secuenciales: elementos y diagramas de tiempos. Diseño de circuitos secuenciales.
  - g) El ordenador como dispositivo de control programado. Microprocesadores y microcontroladores.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		<b>Página 48</b>

## 10. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN II - 2º BACHILLERATO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

2.- Publicación y difusión de contenidos

- a) La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
- b) Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.
- c) Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web.
- d) Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las cosas.

#### **Criterios de evaluación:**

Crit.TIC.2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social, identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Crit.TIC.2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.

Crit.TIC.2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

#### **Contenidos:**

1.- Programación

- a) Estructuras de almacenamiento de datos.
- b) Introducción a la programación orientada a objetos.
- c) Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.
- d) Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.
- e) Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- f) Programación en distintos lenguajes.
- g) Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.
- h) Depuración, compilación y ejecución de programas.

#### **Criterios de evaluación:**


Crit.TIC.1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Crit.TIC.1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Crit.TIC.1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Crit.TIC.1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Crit.TIC.1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 49

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

### Contenidos:

#### 1.- Programación

- a) Estructuras de almacenamiento de datos.
- b) Introducción a la programación orientada a objetos.
- c) Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.
- d) Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.
- e) Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- f) Programación en distintos lenguajes.
- g) Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.
- h) Depuración, compilación y ejecución de programas.

### Criterios de evaluación:

Crit.TIC.1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Crit.TIC.1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Crit.TIC.1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Crit.TIC.1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Crit.TIC.1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### Contenidos:

#### 2.- Publicación y difusión de contenidos

d) Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las cosas.

#### 3.- Seguridad

a) Definición de seguridad activa y pasiva

b) Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.


c) Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.

d) Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.

e) Instalación y uso de programas antimalware.

### Criterios de evaluación:

Crit.TIC.3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 50

Crit.TIC.3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en grados de Ciencias e Ingenierías:

### **Contenidos:**

#### 1.- Programación


- a) Estructuras de almacenamiento de datos.
- b) Introducción a la programación orientada a objetos.
- c) Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.
- d) Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.
- e) Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- f) Programación en distintos lenguajes.
- g) Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.
- h) Depuración, compilación y ejecución de programas.

#### 2.- Publicación y difusión de contenidos

- a) La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
- b) Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.
- c) Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web.

Los aprendizajes no trabajados durante el curso debido a las circunstancias en las que se ha desarrollado serán tenidos en cuenta por los profesores durante el año que viene para ser impartidos y que el alumnado no tenga lagunas en su conocimiento.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 51

## 11. FÍSICA - 2º BACHILLERATO

### APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN


#### **Contenidos:**

#### 4.- Ondas

- a) Movimiento armónico simple.
- b) Clasificación y magnitudes que caracterizan las ondas. Ecuación de las ondas armónicas. Energía e intensidad. Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación.

#### **Criterios de evaluación:**

- Crit.FQ.4.1. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscila.
- Crit.FIS.4.2. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.
- Crit.FIS.4.3. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.
- Crit.FIS.4.4. Expresar la ecuación de una onda armónica en una cuerda a partir de la propagación de un M.A.S, indicando el significado físico de sus parámetros característicos.
- Crit.FIS.4.5. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.
- Crit.FIS.4.6. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.
- Crit.FIS.4.7. Utilizar el principio de Huygens para interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.
- Crit.FIS.4.8. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.
- Crit.FIS.4.9. Emplear la ley de la reflexión y la ley de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.
- Crit.FIS.4.10. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.
- Crit.FIS.4.11. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.
- Crit.FIS.4.12. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.
- Crit.FIS.4.13. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.
- Crit.FIS.4.14. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.
- Crit.FIS.4.15. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.
- Crit.FIS.4.16. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.
- Crit.FIS.4.17. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.
- Crit.FIS.4.18. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 52

con la luz.

Crit.FIS.4.19. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.

Crit.FIS.4.20. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.

Crit.FIS.4.21. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN

### Contenidos:

1.- La actividad científica.

a) Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2.- Interacción gravitatoria

a) Leyes de Kepler y ley de Gravitación Universal. Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Fuerzas centrales. Intensidad del campo gravitatorio. Representación del campo gravitatorio: líneas de campo y superficies equipotenciales. Velocidad orbital. Energía potencial y potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital.

3.- Interacción electromagnética

a) Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Intensidad del campo. Líneas de campo y superficies equipotenciales. Energía potencial y potencial eléctrico. Flujo eléctrico y ley de Gauss. Aplicaciones.

b) Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère.

### Criterios de evaluación:

Crit.FIS.1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.

Crit.FIS.1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.

Crit.FIS.2.1. Mostrar la relación entre la ley de Gravitación Universal de Newton y las leyes empíricas de Kepler. Momento angular y ley de conservación: su aplicación a movimientos orbitales cerrados.

Crit.FIS.2.2. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.

Crit.FIS.2.3. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.


Crit.FIS.2.4. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.

Crit.FIS.2.5. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.

Crit.FIS.2.6. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.

Crit.FIS.2.7. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.

Crit.FIS.3.1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 53

Crit.FIS.3.2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.

Crit.FIS.3.3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.

Crit.FIS.3.4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.

Crit.FIS.3.5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.

Crit.FIS.3.6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos y analiza algunos casos de interés.

Crit.FIS.3.7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.

Crit.FIS.3.8. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.

Crit.FIS.3.9. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.

Crit.FIS.3.10. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.

Crit.FIS.3.11. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.

Crit.FIS.3.12. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.

Crit.FIS.3.13. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.

Crit.FIS.3.14. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.

Crit.FIS.3.15. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.

## APRENDIZAJES TRABAJADOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN

Además de repasar los contenidos de las anteriores evaluaciones, se trabajaron los siguientes contenidos debido a que se trata de un curso final y que entran en la prueba de acceso a la Universidad.

### Contenidos:

3.- Interacción electromagnética

c) Inducción electromagnética. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.


5.- Óptica geométrica

a) Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

6.- Física del siglo XX

a) Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

b) Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica.

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 54

Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El láser.

c) Física Nuclear. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y fisión nucleares. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física.

### **Criterios de evaluación:**

Crit.FIS.3.16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.

Crit.FIS.3.17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.

Crit.FIS.3.18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.

Crit.FIS.5.1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.

Crit.FIS.5.2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.

Crit.FIS.5.3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.

Crit.FIS.5.4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.

Crit.FIS.6.1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.

Crit.FIS.6.2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.

Crit.FIS.6.3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.

Crit.FIS.6.4. Establecer la equivalencia entre masa y energía y sus consecuencias en la energía nuclear.

Crit.FIS.6.5. Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar determinados procesos.

Crit.FIS.6.6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.

Crit.FIS.6.7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.

Crit.FIS.6.8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.

Crit.FIS.6.9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física cuántica.


Crit.FIS.6.10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.

Crit.FIS.6.11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.

Crit.FIS.6.12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.

Crit.FIS.6.13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.

Crit.FIS.6.14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 55

eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.  
 Crit.FIS.6.15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.  
 Crit.FIS.6.16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.  
 Crit.FIS.6.17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.  
 Crit.FIS.6.18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.  
 Crit.FIS.6.19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.  
 Crit.FIS.6.20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.  
 Crit.FIS.6.21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.

## APRENDIZAJES NO TRABAJADOS DURANTE EL CURSO DEBIDO A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO

### **Contenidos:**

Ninguno.

### **Criterios de evaluación:**


Ninguno.

## RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO

Los siguientes aprendizajes son de especial relevancia en las asignaturas del siguiente curso sobre todo en las carreras de Ciencias e Ingenierías:

### **Contenidos:**

- 1.- La actividad científica.
  - a) Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 2.- Interacción gravitatoria
  - a) Leyes de Kepler y ley de Gravitación Universal. Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Fuerzas centrales. Intensidad del campo gravitatorio. Representación del campo gravitatorio: líneas de campo y superficies equipotenciales. Velocidad orbital. Energía potencial y potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital.
- 3.- Interacción electromagnética
  - a) Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Intensidad del campo. Líneas de campo y superficies equipotenciales. Energía potencial y potencial eléctrico. Flujo eléctrico y ley de Gauss. Aplicaciones.
  - b) Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère.
  - c) Inducción electromagnética. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.
- 4.- Ondas

 <b>I.E.S. Virgen del Pilar</b>	<b>APRENDIZAJES REALIZADOS</b>	<b>CURSO:</b> <b>2019/2020</b>
<b>DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA</b>		Página 56

a) Movimiento armónico simple.

b) Clasificación y magnitudes que caracterizan las ondas. Ecuación de las ondas armónicas. Energía e intensidad. Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación.

5.- Óptica geométrica

a) Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

6.- Física del siglo XX

a) Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

b) Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El láser.

c) Física Nuclear. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y fisión nucleares. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física.

Los aprendizajes trabajados a lo largo del curso tanto durante las clases como durante el periodo de confinamiento sería adecuado repasarlos para afrontar el curso en las mejores condiciones.