

***EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA
CURSO 2018 - 2019***

ÍNDICE

ÍNDICE	3
1. TECNOLOGÍA 2º ESO	4
2. TECNOLOGÍA 3º ESO	8
3. SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO.....	12
4. APLICACIONES INFORMÁTICAS 3º ESO	15
5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO....	19
6. TECNOLOGÍA 4º ESO	24
7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º BACHILLER	28
8. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLER.....	32
9. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACHILLER	37
10. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLER.....	42

1. TECNOLOGÍA 2º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - La Tecnología: definición, historia, influencias en la sociedad. - Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción y verificación. - Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología. - Seguridad e higiene en el taller. - Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C2 + C4+ C5)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. - Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
<p><i>C.E.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. (C2 + C3 + C5)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. - Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía. - Reconoce el impacto de la actividad tecnológica en el medio ambiente.
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. - Normalización básica en dibujo técnico. - Escala. - Vistas de un objeto: alzado, planta, y perfil. - Iniciación al Diseño Asistido por Ordenador mediante la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D). - Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen. (memoria, hoja de materiales, despiece, planos y presupuesto). - Presentaciones digitales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. (C2 + C3 + C7)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Representa vistas de objetos (alzado, planta, y perfil) empleando criterios normalizados de acotación y escala. - Utiliza programas informáticos específicos de software libre para la representación de objetos sencillos en 2D y 3D.
<p><i>C.E.2: Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</i></p>

<i>(C2 + C5 + C7)</i>
- Interpreta y utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
<i>C.E.3: Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. (C1 + C3 + C5)</i>
- Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando programas informáticos.
- Explica el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto, utilizando material escrito y digital.

Bloque 3: Materiales de uso técnico.
CONTENIDOS
- Materiales de uso técnico: clasificación y características.
- La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.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. (C2 + C4 + C6)</i>
- Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y de los metales (mecánica, térmicas, eléctricas, etc).
- Reconoce los materiales de los que están hechos los objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.
<i>C.E.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. (C2 + C4 + C5)</i>
- Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
CONTENIDOS
- Estructuras: tipos, elementos principales y esfuerzos característicos.
- Máquinas y movimientos: clasificación.
- Máquinas simples. Plano inclinado, la Palanca, la Rueda y la Polea.
- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Ley de Ohm.
- El Polímetro.
- Programas informáticos de mecánica y electricidad.
- Simbología mecánica y eléctrica.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. (C1 + C2+ C6)</i>

<ul style="list-style-type: none"> - Describe, utilizando un vocabulario adecuado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura y sus elementos. - Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
<p><i>C.E.2: Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. (C1 + C2 + C3)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. - Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y las ruedas de fricción y resuelve problemas de planos inclinados y palancas. - Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. - Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
<p><i>C.E.3: Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. (C1 + C2 + C3)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. - Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. - Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
<p><i>C.E.4: Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (C2 + C4 + C6)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
<p><i>C.E.5: Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (C2 + C4 + C6)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, motores, baterías y conectores.

Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CONTENIDOS

<ul style="list-style-type: none"> - 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: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. - Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. - Procesadores de texto. - Iniciación al manejo de la hoja de cálculo. - Presentaciones digitales. - Lenguajes de programación con interfaz gráfica.
<p style="text-align: center;">CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS</p>
<p><i>C.E.1: Distinguir las partes operativas de un equipo informático. (C3 + C5+ C6)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. - Instala y maneja programas y software básicos. - Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
<p><i>C.E.2: Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. (C3 + C5 + C7)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
<i>C.E.3: Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. (C2 + C3+ C5)</i>
- Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
<i>C.E.4: Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico. (C2 + C3+ C4)</i>
- Crea pequeños programas informáticos para realizar cálculos matemáticos utilizando lenguajes de programación de entorno gráfico.
- Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital, trabajo en los contenidos informáticos del curso y prácticos en el desarrollo de proyectos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	50 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía. Es necesario obtener una nota mínima de 3,5 en estos controles para que pueda ser computable.	40 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

2. TECNOLOGÍA 3º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de objetos técnicos: socio-económico, funcional, formal y técnico. - Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada. - Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. - Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. - Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C2 + C5 + C7)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza el análisis de objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad. - Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de objetos. - Conoce las repercusiones de la “Obsolescencia Programada”.
<p><i>C.E.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. (C1 + C2 + C5)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un objeto. - Colabora y participa activamente en el trabajo en grupo en la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Normalización, acotación y escala en dibujo técnico. - Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica. - Diseño Asistido por Ordenador mediante la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D). - Memoria técnica de un proyecto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. (C2 + C3 + C7)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa mediante vistas y perspectivas (caballera e isométrica) objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala con claridad y limpieza. - Usa el Diseño Asistido por Ordenador 2D y 3D para la representación de objetos y sistemas técnicos.
<p><i>C.E.2: Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. (C1 + C3 + C5)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo. - Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.

Bloque 3: Materiales de uso técnico.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones. - Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. - Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. - Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C2 + C5 + C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las propiedades de los plásticos (mecánica, térmicas, eléctricas, etc) los relaciona para su aplicación más adecuada. - Es consciente del impacto ambiental del uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable.
<p><i>C.E.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. (C2 + C5 + C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado, mecanizado, unión y acabado de los plásticos. - Es capaz de diseñar y construir objetos técnicos mediante la tecnología de impresión 3D. - Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. - Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto. - Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. - Potencia y energía. Consumo eléctrico. - Sensores y actuadores electromecánicos básicos. - Programación mediante diagramas de flujo. - Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. (C1 + C2+ C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. - Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. - Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. - Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.
<p><i>C.E.2: Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. (C2 + C4 + C5)</i></p>

- Es capaz de realizar cálculos de potencia y energía de diferentes aparatos para obtener su consumo eléctrico valorando su eficiencia energética.
<i>C.E.3: Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (C2 + C4 + C6)</i>
- Utiliza y opera perfectamente con las magnitudes eléctricas básicas. - Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
<i>C.E.4: Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (C2 + C3 + C6)</i>
- Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. - Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, led, motores, baterías y conectores.
<i>C.E.5: Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de un sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada. (C2 + C3 + C4)</i>
- Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento. - Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma. - Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.

Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CONTENIDOS

- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: wikis, blogs, webs, plataformas en la nube.
- Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet.
- Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.
- Realidad Aumentada.
- Aplicaciones en dispositivos móviles para cálculos eléctricos, mecánicos, edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

C.E.1: Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. (C3 + C5+ C7)

- **Maneja espacios web, wikis, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa, responsable y crítica.**
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados.

C.E.2: Utilizar equipos informáticos y dispositivos electrónicos para elaborar y comunicar proyectos técnicos. (C2 + C3 + C4)

- **Utiliza hojas de cálculo para elaborar parte de la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico.**
- **Es capaz de crear presentaciones que integren elementos multimedia.**
- Conoce la tecnología de la Realidad Aumentada y la utiliza en sus presentaciones.
- **Utiliza los programas y aplicaciones de los equipos informáticos y los dispositivos electrónicos (smartphones, tablets, etc) para cálculos eléctricos, electrónicos y mecánicos y para la edición de imágenes, audios y vídeos.**

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital, trabajo en los contenidos informáticos del curso y prácticos en el desarrollo de proyectos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	50 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía. Es necesario obtener una nota mínima de 3,5 en estos controles para que pueda ser computable.	40 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

3. SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

Bloque 1: Electrónica analógica y digital
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes eléctricas básicas. - Componentes electrónicos pasivos. - Componentes electrónicos activos. - Dispositivos entrada/salida. - Análisis de circuitos elementales. - Señales analógicas y digitales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica. (C1 + C2 + C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. - Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica.
<p><i>C.E.2: Interpretar circuitos elementales de electrónica analógica verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos. (C2 + C3 + C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. - Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.

Bloque 2: Control y Robots.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la robótica. - Elementos básicos de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. Señales eléctricas en un robot. - Tipos de sensores. Digitales: pulsador, interruptor, final de carrera. Sensores analógicos: de intensidad de luz, temperatura, optoacopladores, distancia. Características técnicas y funcionamiento. - Actuadores: zumbadores, relés, motores cc., servomotores, leds. Análisis de sus características y aplicaciones reales. Características técnicas y funcionamiento. - Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: lazo abierto y cerrado. - Componentes característicos de dispositivos de control: control, sistema, captadores, comparadores y actuadores.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento. (C2 + C3 + C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot. - Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller. - Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.

<i>C.E.2: Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma. (C2 + C3 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña, proyecta y construye un sistema automático o un robot que dé respuesta a una necesidad. - Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
<i>C.E.3: Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana. (C2 + C4 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. - Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.
<i>C.E.4: Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados. (C1 + C5 + C7)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en grupo de forma participativa, creativa, tolerante y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.

Bloque 3: Programación de sistemas técnicos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de programa. Lenguajes de programación. Tipos y características. - Programación gráfica con software libre. - Algoritmos, diagramas de flujo. - Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos. (C2 + C3 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control. - Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control
<i>C.E.2: Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos. (C2 + C3 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.

Bloque 4: Diseño e Impresión 3D.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño 3D con software libre. - Modelos STL. - Técnicas de modelado 3D. - Control, calibración y puesta a punto de impresoras 3D. - Software libre de impresión 3D.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Diseñar piezas en 3D necesarias para la construcción de un robot utilizando software libre. (C2 + C3+ C7)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña piezas útiles en 3D como parte de su proyecto de robot o sistema automático.

- Conoce las extensiones STL y como exportar sus archivos 3D en STL.
<i>C.E.2: Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza. (C2 + C4 + C6)</i>
- Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.
- Construye una pieza sencilla con la impresora 3D de diseño propio.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las evaluaciones cuantitativas, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos si procede.	10 %
Blog del alumno. Creatividad, actualización del blog en los plazos previstos, presentación y estética.	30 %
Proyectos de robótica (Resolución de un problema diseñando, construyendo y programando un sistema de control o un robot). Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	40 %
Controles y exámenes. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía.	20 %

En caso de que en alguna evaluación no se utilizase alguno de los tres últimos instrumentos de evaluación, el porcentaje correspondiente se repartirá a partes iguales entre los restantes.

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

4. APLICACIONES INFORMÁTICAS 3º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

Bloque 1. Hardware, software y sistemas operativos.	
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar hardware y software. - Identificar los componentes básicos de los equipos informáticos y su correcta conexión. - Configurar equipos informáticos. - Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Diferenciar Software y Hardware. Identificar los componentes principales de un equipo. (C1 + C3)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Sabe discernir entre hardware y software en un equipo de sobremesa, portátil o teléfono móvil. - Conoce los componentes de un ordenador de sobremesa y su conexionado. 	
<i>C.E.2: Discernir los distintos tipos de software y conocer sus aplicaciones más importantes. (C1 + C3)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia un sistema operativo de un lenguaje de programación y de una aplicación de propósito general. - Clasifica los sistemas operativos más usados: Windows, Linux, IOS, Android, los paquetes ofimáticos y los programas de edición de imágenes. 	
<i>C.E.3: Configurar elementos básicos del equipo. (C3 + C4)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las herramientas administrativas para la optimización del equipo. - Gestiona de forma correcta la disposición del escritorio y el almacenamiento de archivos propios. - Conoce y es capaz de configurar la resolución de pantalla. 	
<i>C.E.4: Instalar y desinstalar programas informáticos en un equipo estándar y en tabletas. (C3 + C4)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el sistema operativo utilizado y su versión, sabe instalar actualizaciones, nuevas aplicaciones y cómo hacerlo de forma personalizada. - Sabe eliminar aplicaciones de manera efectiva. - Localiza entornos seguros para la descarga de software gratuito y se mantiene alerta frente a programas no deseados. 	

Bloque 2. Ofimática básica. Mecanografía.	
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Paquetes ofimáticos Microsoft Word, OpenOffice y LibreOffice. - Procesador de textos, hoja de cálculo y programa de presentaciones. - Mecanografía 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Conocer los paquetes ofimáticos de uso más común. (C3 + C6)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce el paquete ofimático de Microsoft, el paquete ofimático de OpenOffice, sus distintas aplicaciones y sus principales usos. - Entiende la existencia de programas de pago y de programas gratuitos. 	

- Elige qué paquete ofimático utilizar y razona su elección.
<i>C.E.2: Utilizar a nivel de usuario un programa de tratamiento de textos. (C3 + C4)</i>
- Conoce y utiliza el Bloc de notas, Wordpad, el procesador Word de Microsoft y el Writer de OpenOffice. Entiende que existan distintos procesadores con distintos niveles de complejidad.
- Conoce los distintos tipos de fuentes y sus usos más correctos.
- Sabe alinear párrafos, justificarlos y modificar el interlineado.
- Incluye encabezado y pie de página en los documentos, coloca la paginación y sabe configurarla.
- Guarda los archivos en formatos compatibles con otros programas.
- Inserta imágenes, formas, símbolos y sabe cómo colocarlas dentro de la página.
- Sabe buscar una palabra dentro del documento y reemplazarla.
- Da formato a la página: orientación, márgenes y saltos de página.
<i>C.E.2: Familiarizarse con el entorno de una hoja de cálculo. (C2 + C3 + C4)</i>
- Sabe lo que es una hoja de cálculo y para qué se utiliza.
- Distingue entre el concepto de libro y el concepto de hoja. Sabe crear, renombrar y eliminar hojas.
- Da formato a las celdas: tipos de dato, alineación, fuente, bordes y relleno.
- Utiliza fórmulas básicas para hacer cálculos sencillos.
<i>C.E.3: Conocer la técnica mecanográfica. (C1 + C3 + C5)</i>
- Entiende la disposición actual del teclado Qwerty.
- Sabe cuál es la posición correcta de las manos y los dedos sobre un teclado.
- Utiliza la técnica ortográfica.

Bloque 3. Cuentas de correo electrónico y manejo de la nube.
CONTENIDOS
- Entender la importancia de crear y gestionar una cuenta de correo electrónico.
- Concepto de nube. Entorno de Google y entorno de Educantabria en Hotmail.
- Gestión de contraseñas
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Crear y mantener una cuenta de correo electrónico. (C3 + C4)</i>
- Sabe crear una cuenta de correo electrónico, establece una contraseña funcional y segura.
- Configura la cuenta de correo de manera óptima para sus intereses.
<i>C.E.2: Conocer el concepto de nube y gestionar el almacenamiento de información. (C1 + C3 + C5)</i>
- Entiende qué es la nube y la función de los grandes servidores en este concepto.
- Sabe cuándo se trabaja en local, cuándo se trabaja en la nube y las ventajas e inconvenientes que puede tener.
- Aloja los contenidos que considera necesarios en estos espacios virtuales.
<i>C.E.3: Gestionar el entorno de Google y el entorno de Hotmail. (C3 + C5)</i>
- Sabe acceder a las plataformas de Google y de Hotmail.
- Utiliza las cuentas de correo, el apartado de contactos y el disco duro virtual de ambas plataformas.

Bloque 4. Aplicaciones informáticas.
CONTENIDOS

- Conocer y utilizar aplicaciones informáticas (instaladas en ordenador, on-line y en dispositivos móviles) para tratar, organizar, compartir y crear información.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Conocer y diferenciar distintas aplicaciones informáticas para una misma finalidad. (C1 + C3 + C4 + C6)</i>
- Conoce los requisitos y características de distintas aplicaciones para una misma finalidad (instalada en equipo, móvil, con registro, de pago o gratuita).
- Es capaz de elegir la aplicación que mejor se adapta a sus necesidades.
- Es capaz de valorar ventajas e inconvenientes de distintas aplicaciones.
<i>C.E.2: Conocer criterios de seguridad para el manejo de aplicaciones informáticas (C3 + C5 + C6 + C7)</i>
- Es capaz de buscar, descargar e instalar de forma segura aplicaciones en el ordenador y/o dispositivo móvil de forma segura.
- Conoce los riesgos que implica registrarse en sitios web y/o descargar aplicaciones maliciosas o desconocidas sin seguridad.
<i>C.E.3: Emplear una aplicación informática para trabajar contenidos de distintas materias. (C2 + C3 + C5 + C7)</i>
- Conoce y utiliza aplicaciones que trabajan las técnicas de estudio (resúmenes, esquemas, gráficos, etc.)
- Conoce y utiliza aplicaciones que resuelven cálculos matemáticos.
- Conoce y utiliza aplicaciones para el tratamiento y diseño de imágenes.
- Conoce y utiliza aplicaciones para el tratamiento de vídeo y audio.
- Conoce y utiliza simuladores para el tratamiento de contenidos de la materia de Tecnología.
<i>C.E.4: Conoce técnicas y aplicaciones para crear nuevas aplicaciones. (C2 + C3 + C6)</i>
- Es capaz de programar y/o diseñar convertidores y/o actividades de preguntas y respuestas a través de distintas aplicaciones.
- Es capaz de identificar y describir distintas aplicaciones para la creación de apps.

Bloque 5. Criterios ergonómicos en el manejo de dispositivos electrónicos.
CONTENIDOS
- Conocer los riesgos ergonómicos relacionados con el uso de dispositivos informáticos de sobremesa y/o móviles.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Conoce los principales riesgos relacionados con la higiene postural y la utilización de pantallas de visualización de datos (C1 + C4 + C5)</i>
- Conoce los riesgos ergonómicos en la utilización de distintos tipos de ordenadores y medidas preventivas para evitarlos.
- Conoce los riesgos ergonómicos en la utilización de dispositivos móviles y medidas preventivas para evitarlos.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de los equipos informáticos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital, y prácticos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	40 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía. Es necesario obtener una nota mínima de 3,5 en estos controles para que pueda ser computable.	50 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

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

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red.	
CONTENIDOS	
- Entornos virtuales: definición, su influencia en la sociedad y hábitos de uso.	
- Seguridad en los entornos virtuales: uso correcto de datos personales y contraseñas seguras.	
- Identidad digital: DNle y/o DNle con NFC. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.	
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.	
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información: distribución de software y su propiedad, materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. (C1 + C3 + C5)</i>	
- Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	
- Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	
<i>C.E.2: Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. (C5)</i>	
- Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	
<i>C.E.3: Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. (C3 + C5)</i>	
- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	
- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	

Bloque 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes.	
CONTENIDOS	
- Principales componentes físicos de un ordenador. Funciones y conexiones. Periféricos. Dispositivos de almacenamiento.	
- Sistemas Operativos: historia, tipos, funciones y componentes.	
- Manejo, configuración y principales utilidades de un Sistema Operativo.	
- Organización y almacenamiento de la información en un Sistema Operativo.	
- Definición y tipos de redes de ordenadores.	
- Conexiones de redes cableadas: dispositivos físicos, función y conexiones.	
- Protocolos de comunicación entre equipos.	
- Compartir recursos en la red.	
- Redes inalámbricas.	
- Dispositivos móviles: Sistemas operativos, aplicaciones e interconexión entre móviles.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los</i>	

<i>configuran y su función en el conjunto. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. - Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
<i>C.E.2: Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
<i>C.E.3: Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos
<i>C.E.4: Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de software ofimático de producción de documentación electrónica: procesador de texto, hojas de cálculo, bases de datos sencillas y presentaciones. - Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada. - Tratamiento básico de la imagen digital: los formatos básicos y su aplicación, modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo. - Manejo básico de imágenes digitales formadas a base de capas superpuestas. - Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. - Integración y organización de la información a partir de diferentes fuentes.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa. - Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. - Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
<i>C.E.2: Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. (C1 +C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. - Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos. - Crear elementos multimedia utilizando el software adecuado. - Editar y modificar los elementos multimedia ya creados empleando las herramientas informáticas más adecuadas.

Bloque 4: Seguridad informática.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de

<p>seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro. - Riesgos en el uso de equipos informáticos en red: protocolos seguros, recursos compartidos, creación de usuarios y grupos y asignación de permisos. - Actualizaciones del sistema operativo. - Tipos de malware. - Software de protección de equipos informáticos. Antimalware, antivirus y firmware. - Seguridad en Internet: recomendaciones y acceso a páginas web seguras. - El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes susceptibles de causar perjuicios. - Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en los entornos virtuales: acceso a servicios de ocio, suplantación de identidad, ciberacoso, etc. - Conexión de forma segura a redes WIFI. - Seguridad en el intercambio de información entre dispositivos móviles. - Riesgos laborales derivados de la informática en cuanto a: electricidad, posturas ergonómicas, higiene visual, etc.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. (C3 + C4 + C5)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. - Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. - Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad. - Gestionar de forma segura las conexiones inalámbricas y generar documentos.

Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. - Software para compartir información. Plataformas de trabajo colaborativo en la nube. - Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web. - Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...) - Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web. Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información, conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
<i>C.E.2: Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. - Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
<i>C.E.3: Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y</i>

<i>herramientas TIC de carácter social. (C1 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios. - Crea y administra contenidos en plataformas colaborativas.
<i>C.E.4: Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos. (C3 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo. - Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.

Bloque 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Internet: historia, definición, funcionamiento y su influencia en la sociedad. - Direcciones IP, servidores y dominios. - Comunidades virtuales y globalización. - Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información: de formación, de ocio, de servicios, de administración electrónica, de intercambios económicos, etc. - Comercio electrónico. - Redes sociales: evolución, características y tipos. - Canales de distribución de contenidos multimedia: presentaciones, imagen, vídeo, audio. - Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. (C1 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. - Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. - Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
<i>C.E.2: Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. (C5)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad. - Conoce y emplea adecuadamente las reglas basadas en etiquetas.
<i>C.E.3: Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital (Blog), y prácticos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	40 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía.	50 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de las mismas.

6. TECNOLOGÍA 4º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación.	
CONTENIDOS	
-	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.
-	Tipología de redes.
-	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
-	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
-	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. (C1 + C2)</i>	
-	Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
-	Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
<i>C.E.2: Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. (C1 + C2 + C4)</i>	
-	Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
-	Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
<i>C.E.3: Elaborar sencillos programas informáticos. (C3)</i>	
-	Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
<i>C.E.4: Utilizar equipos informáticos. (C3)</i>	
-	Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
Bloque 2: Instalaciones en las viviendas.	
CONTENIDOS	
-	Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento.
-	Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
-	Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
-	Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS	
<i>C.E.1: Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. (C2 + C5)</i>	
-	Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
-	Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
<i>C.E.2: Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. (C2 + C3 + C7)</i>	
-	Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
<i>C.E.3: Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. (C2 + C4 + C5)</i>	

- Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
<i>C.E.4: Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. (C2 + C5)</i>
- Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3: Electrónica.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Electrónica analógica. - Componentes básicos. - Simbología y análisis de circuitos elementales. - Montaje de circuitos sencillos. - Electrónica digital. - Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. - Puertas lógicas. - Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales. (C1 + C2)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales. - Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
<i>C.E.2: Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. (C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
<i>C.E.3: Experimentar con el montaje de circuitos analógicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico. (C2 + C4 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza el montaje de circuitos electrónicos analógicos básicos diseñados previamente.
<i>C.E.4: Realizar operaciones lógicas elementales empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. (C2)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza operaciones lógicas elementales empleando el álgebra de Boole. - Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
<i>C.E.5: Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. (C2 + C6)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
<i>C.E.6: Montar circuitos digitales sencillos. (C2 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Monta circuitos digitales sencillos.

Bloque 4: Control y Robótica.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. - Diseño y construcción de robots. - Diseño e impresión 3D para la construcción de robots. - Grados de libertad. - Características técnicas. - El ordenador como elemento de programación y control. - Lenguajes básicos de programación. - Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

<i>C.E.1: Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. (C1 + C2)</i>
- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
<i>C.E.2: Montar automatismos sencillos. (C2 + C4 + C6)</i>
- Representa y monta automatismos sencillos.
<i>C.E.3: Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. (C2 + C3 + C6)</i>
- Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Bloque 5: Neumática e hidráulica.
CONTENIDOS
- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Componentes.
- Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (C2)</i>
- Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
<i>C.E.2: Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. (C1 + C2 + C6)</i>
- Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
<i>C.E.3: Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. (C2)</i>
- Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
<i>C.E.4: Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. (C2 + C3)</i>
- Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos con componentes reales.
- Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos utilizando programas de simulación.

Bloque 6: Tecnología y Sociedad.
CONTENIDOS
- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. (C5 + C7)</i>
- Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
<i>C.E.2: Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. (C2 + C5 + C7)</i>
- Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
<i>C.E.3: Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. (C1 + C5 + C7)</i>
- Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.

- **Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.**

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán: pruebas escritas, trabajos individuales que se recogerán con la debida frecuencia y la ejecución de las debidas prácticas en el taller relacionadas con los contenidos anteriormente especificados.

Como procedimientos de evaluación se tendrán distintas formas de recogida de información tanto diaria como puntual sobre elementos tales como: la interacción del alumno con el software de simulación, el desarrollo de las prácticas en taller(evaluando tanto el factor tiempo como el de la calidad de ejecución de la práctica y su correspondiente documentación), la elaboración de documentos en base a búsquedas de información sobre noticias relacionadas con la materia y las correspondientes notas de las pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital, trabajo en los contenidos informáticos del curso y prácticos en el desarrollo de proyectos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	40 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía. Es necesario obtener una nota mínima de 3,5 en estos controles para que pueda ser computable.	50 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º BACHILLER

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y producción de un producto tecnológico. Etapas. - Influencia de los productos tecnológicos en la sociedad. - Sistemas de gestión de calidad y excelencia.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. (C4 + C5 + C6)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. - Analiza críticamente el impacto social, económico y ecológico de los productos tecnológicos.
<p><i>C.E.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. (C1 + C4 + C5)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. - Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Materiales: Estructura interna. Propiedades. Esfuerzos a los que se ven sometidos. - Introducción a los ensayos de propiedades. - Procesos de obtención y transformación de materiales industriales: madera, plásticos, metales, pétreos y otros. Materiales compuestos. Nuevos materiales. - Producción de productos tecnológicos con nuevos materiales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C1 + C2 + C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. - Reconoce los esfuerzos que sufren los materiales y predice la respuesta que pueden presentar ante distintas solicitudes. - Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. - Explica el proceso de extracción y transformación de los materiales y la fabricación de productos.
<p><i>C.E.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. (C2 + C3 + C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.1 Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material

imprescindible para la obtención de productos tecnológicos.
<i>C.E.3: Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. (C2+C4+C5)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. - Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados. - Enumera los pasos del método científico, aplicándolos en sus investigaciones.

Bloque 3. Máquinas y sistemas
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de máquinas. Sistemas de generación, transformación y transmisión del movimiento. Sistemas auxiliares. - Programación de máquinas. Automatización de procesos empleando dispositivos programables. - Circuitos eléctricos. - Componentes. Asociación serie, paralelo y mixta de componentes. Ley de Ohm. - Potencia. Energía. Resolución de circuitos eléctricos con una o varias fuentes de alimentación. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos. - Circuitos electrónicos. Componentes. Circuitos de aplicación práctica. Cálculo de magnitudes en los circuitos. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos. - Neumática. Componentes de tratamiento del fluido, control y actuación. Circuitos básicos. Análisis de circuitos de aplicación práctica. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación, describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema y diseñando y construyendo modelos de máquinas. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto. - Describe mediante diagramas de bloques el funcionamiento de máquinas herramientas, explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina. - Diseña y realiza el montaje de una máquina automatizada con lógica cableada o programada.
<i>C.E.2: Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos 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. (C1 + C2 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. - Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.
<i>C.E.3: Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. (C2+C3+C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. - Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

Bloque 4. Procedimientos de fabricación
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Procesos de conformación por fusión. Hornos de primera y segunda fusión. Obtención de

<p>productos por solidificación de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos de conformación en frío. Corte y unión de los materiales. Herramientas y maquinaria. - Impacto medioambiental del empleo de recursos materiales y energéticos en los procesos de fabricación. - Seguridad personal y del entorno de trabajo en los procesos de producción.
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS</p>
<p><i>C.E.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. (C2 + C4 + C5)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. - Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. - Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. - Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

<p>Bloque 5. Recursos energéticos</p>
<p>CONTENIDOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La energía y su transformación. Rendimiento. - Fuentes de energía renovables y no renovables: centrales y dispositivos de aprovechamiento. Partes y funcionamiento. - Impacto medioambiental del empleo de diferentes fuentes de energía. - Instalaciones energéticas en viviendas. Criterios de ahorro. El certificado energético.
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS</p>
<p><i>C.E.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. (C2 + C4 + C5)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. - Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.
<p><i>C.E.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.(C2 + C3 + C6)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. - Elabora planes de reducción de costes de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido. - Analiza y explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrá en consideración la resolución de las actividades hechas en casa y los trabajos puntuales que se pudieran encargar, bien sean en formato digital o en papel. De la misma forma, se tendrán en cuenta las exposiciones realizadas en clase y la calificación de los controles realizados, uno por unidad.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, respeto a las normas y curiosidad. 5% Hábito de trabajo y actividades. 5%	10 %
Controles y exámenes sobre los contenidos desarrollados. Se realizará la media aritmética con notas superiores a 3 puntos. Las faltas de ortografía penalizarán 0,1 puntos hasta un máximo de un punto.	90 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

8. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLER

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - La sociedad de la información y el ordenador. - Historia de la informática. - La globalización de la información. - Nuevos sectores laborales. - La Sociedad de la Información. - La fractura digital. - La globalización del conocimiento. - La Sociedad del Conocimiento.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C1+C6)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe las diferencias entre lo que se considera Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento. - Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas numéricos. Operaciones lógicas sobre modelos físicos: Puertas lógicas. - Sistemas de almacenamiento de información. - Arquitectura de ordenadores: Ciclo de máquina. - Dispositivos móviles, ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. - Estructura de un ordenador. Elementos funcionales y subsistemas. - Subsistemas integrantes de equipos informáticos. - Alimentación. - Sistemas de protección ante fallos. - Placas base: procesadores y memorias. - Dispositivos de almacenamiento masivo. - Periféricos de entrada y salida. - Secuencia de arranque de un equipo. - Resolución de problemas básicos. - Sistemas operativos. Funciones del sistema operativo: Libres y propietarios. Estructura. Procedimientos. - Particionamiento de un disco duro.

- Relevancia de los controladores o drivers.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. (C1 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. - Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. - Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. - Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
<i>C.E.2: Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. - Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante. - Gestiona la ejecución de los procesos del sistema.
<i>C.E.3: Administrar sistemas operativos libres y propietarios bajo línea de comandos e interfaces gráficos/web. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Administra usuarios y grupos del sistema operativo. - Gestiona recursos de red. - Administra ficheros y directorios.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Software para sistemas informáticos. - Software de utilidad. - Tipos de aplicaciones: Instalación y prueba de aplicaciones. - Requerimientos de las aplicaciones. - Ofimática y documentación electrónica. - Imagen digital. - Vídeo y sonido digitales. - Software de simulación de ámbito científico tecnológico. - Software de comunicación.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web como instrumentos de resolución de problemas específicos. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información realizando consultas, formularios e informes. - Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. - Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. - Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando

resultados textuales, numéricos y gráficos.

Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

- **Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.**
- Diseña esquemas del ámbito científico-tecnológico con el software apropiado.
- Resuelve problemas científico-matemáticos empleando las herramientas informáticas apropiadas.
- Emplea herramientas de comunicación remota de escritorio.

Bloque 4. Redes de ordenadores.

CONTENIDOS

- Redes de ordenadores.
- Redes de área local.
- Topología de red.
- Cableados.
- Redes inalámbricas.
- Redes de área metropolitana.
- Redes de área extensa.
- El modelo OSI de la ISO.
- Niveles del modelo.
- El modelo TCP/IP y sus niveles.
- Comunicación entre niveles. Diferencias entre los modelos OSI y TCP/IP.
- Elementos de conexión de redes. Ventajas e inconvenientes de las redes cableadas frente a las redes inalámbricas.
- Diseño y configuración de una red LAN usando protocolos IPv4.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

C.E.1: Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. (C3 + C4)

- **Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.**
- Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
- **Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.**

C.E.2: Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. (C1)

- Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

C.E.3: Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. (C3)

- Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

C.E.4: Describir los niveles del modelo TCP/IP, relacionándolos con sus funciones en una red informática. (C3)

- Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles TCP/IP de dos equipos remotos.
- Elabora un esquema de cómo se relacionan los niveles OSI con los niveles TCP/IP.

<i>C.E.5: Diseñar, instalar y configurar una red de área local empleando el protocolo IPv4 e IPv6.(C1+C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña y configura una red de área local asignando direcciones IP y máscaras de red adecuadas y utilizando los dispositivos de interconexión apropiados. - Instala una red de área local utilizando los elementos de interconexión adecuados. - Describe el funcionamiento de los protocolos IPv4 e IPv6. - Emplea los comandos de gestión de red del sistema operativo para monitorizar su funcionamiento.

Bloque 5. Programación.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de programación. - Conceptos básicos. - Lenguajes de Programación. Tipos. - Historia de la Evolución de la Programación. - Técnicas de análisis para resolver problemas: Elaboración de diagramas de flujo y pseudocódigos. - Elementos de un programa: Valores y Tipos. Representación de Valores Constantes. Tipos. - Expresiones Aritméticas. - Operaciones de Escritura Simple. - Estructura de un Programa. - Constantes y variables. - Metodología de desarrollo de programas. - Resolución de problemas mediante programación. - Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños. Estructuras básicas de la programación. - Programación estructurada. - Expresiones Condicionales. - Selección y bucles de programación. - Seguimiento y verificación de programas. - Estructuras de datos estáticas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. (C1)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
<i>C.E.2: Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
<i>C.E.3: Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. (C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
<i>C.E.4: Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. (C1)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos

concretos de un lenguaje determinado.
<i>C.E.5: Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. (C4)</i>
- Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y todas las prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de los equipos informáticos.	10 %
Trabajos realizados. Teóricos, en papel o en formato digital (Blog del alumnado), y prácticos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía, presentación y estética.	40 %
Controles teóricos y prácticos. Adquisición y comprensión de conceptos, razonamiento adecuado, concreción y claridad expositiva, presentación y ortografía. Es necesario obtener una nota mínima de 3,5 en estos controles para que pueda ser computable.	50 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

9. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACHILLER

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Bloque 1. Materiales.
CONTENIDOS
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura interna y propiedades de los materiales. - Medida y ensayo de propiedades mecánicas. - Estructuras cristalinas: Metales y aleaciones. - Solidificación y diagramas de equilibrio de aleaciones metálicas: Hierro-carbono. - Oxidación y corrosión. <p>Modificación de las propiedades de los metales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamientos térmicos y tratamientos superficiales. - Materiales de última generación. - Reciclado de materiales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C2 + C3+ C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. - Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función. - Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes. - Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales. - Realiza búsquedas de información sobre nuevos materiales observando las condiciones y problemática asociadas a su obtención, uso y reciclado.

Bloque 2. Principios de las máquinas.
CONTENIDOS
<p>Principios de máquinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de máquinas. - Trabajo, potencia y energía. Rendimiento. - Principios de termodinámica. <p>Motores térmicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación, componentes y funcionamiento. - Ciclos Otto y Diésel. - Máquinas frigoríficas y bombas de calor. - Componentes y funcionamiento. - Principios de máquinas eléctricas. <p>Motores de corriente continua y alterna:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación, componentes y funcionamiento. - Balance de potencias. - Arranque y regulación.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.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. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. - Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.
<i>C.E.2: Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. (C1 + C2 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento. - Explica utilizando el lenguaje técnico adecuado la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado. - Explica utilizando el lenguaje técnico adecuado la diferencia entre los diferentes motores eléctricos de corriente continua y alterna estableciendo los fundamentos de su funcionamiento. - Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.

Bloque 3. Sistemas automáticos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Automatismos eléctricos y neumáticos. <p>Elementos y funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transductores, captadores y actuadores. <p>Estructuras de sistema automáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De lazo abierto y cerrado. - Función de transferencia. - Operación y simplificación de bloques. - Estabilidad. - Sistemas neumáticos. - Producción, conducción y depuración de fluidos. - Elementos de accionamiento, regulación y control. - Circuitos característicos de aplicación. - Diseño y montaje de circuitos neumáticos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. - Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. - Explica la función de los elementos basados en diferentes tecnologías que pueden formar

parte de un sistema automático de control realizando esquemas de los mismos.
<i>C.E.2: Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. (C2 + C3 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. - Realiza operaciones de simplificación de la función de transferencia de un sistema automático para posteriormente realizar un análisis de su estabilidad.
<i>C.E.3: Implementar físicamente o de forma simulada circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. (C2+C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Monta físicamente o de forma simulada circuitos simples eléctricos o neumáticos interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos. - Diseña y comprueba utilizando software o equipos de simulación circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas.
<i>C.E.4: 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. (C2+C3+C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza señales en circuitos automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.
CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos digitales. - Señales digitales y lenguaje binario. <p>Circuitos lógicos combinacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puertas lógicas y álgebra de Boole. - Métodos de simplificación de funciones lógicas. - Circuitos característicos. <p>Circuitos lógicos secuenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biestables. - Circuitos característicos
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. (C2 + C3 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas. - Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito. - Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.
<i>C.E.2: Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. (C1 + C2 + C3)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas. - Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

- Analiza el funcionamiento de circuitos secuenciales típicos realizando gráficas de las señales que proporcionan a partir de simuladores.

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

CONTENIDOS

- Circuitos de control programado.
- Programación rígida y flexible.
- Circuitos lógicos secuenciales.
- Cronogramas.
- Técnicas de análisis y diseño.
- Microprocesadores, microcontroladores y autómatas programables.
- Estructura y funcionamiento.
- Aplicación al control programado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

C.E.1: Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. (C3 + C4)

- Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.
- **Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.**

C.E.2: Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. (C2 + C3 + C4)

- Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.
- Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.

C.E.3: Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. (C2 + C3)

- Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial.
- Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.
- **Realiza búsquedas de información relacionadas con las características de los autómatas programables y su utilización industrial.**

C1: C. Lingüística; C2: C. Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología; C3: C. Digital; C4: C. Aprender a Aprender; C5: C. Sociales y Cívicas; C6: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor; C7: Conciencia y Expresiones Culturales.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrá en consideración la resolución de las actividades hechas en casa y los trabajos puntuales que se pudieran encargar, bien sean en formato digital o en papel. De la misma forma, se tendrán en cuenta las exposiciones realizadas en clase y la calificación de los controles realizados, uno por unidad.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres

evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, respeto a las normas y curiosidad. 5% Hábito de trabajo y actividades. 5%	10 %
Controles y exámenes sobre los contenidos desarrollados. Se realizará la media aritmética con notas superiores a 3 puntos. Las faltas de ortografía penalizarán 0,1 puntos hasta un máximo de un punto.	90 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.

10. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLER

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Bloque 1: Programación.
CONTENIDOS
<p>Programación Orientada a Objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clases y objetos: definición y conceptos básicos de la Programación Orientada a Objetos. - Elementos de programación: Variables, operadores, métodos, estructuras de control de flujo. - Escritura/lectura de datos en archivos y consola. - Estructuras de almacenamiento estáticas y dinámicas: definición, creación y operaciones. - Algoritmia. Definición de algoritmo. Complejidad de algoritmos y notación O(n). Recursividad, ordenación y búsqueda. - Programación avanzada: control de excepciones. Programación multihilo. <p>Ingeniería del software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodología y ciclo de vida de una aplicación - Análisis y diseño de software. Diagramas de flujo y pseudocódigo. Unified Modeling Language. - Características y criterios de elección de un IDE. Uso básico. - Depuración, optimización y pruebas de software. <p>Desarrollo de software para resolución de tareas en diferentes ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación de interfaces gráficas para aplicaciones de usuario. - Implementación de aplicaciones en red para acceso a bases de datos remotas. - Programación aplicada a robótica y control de procesos a través de sistemas embebidos hardware-software. - Programación de dispositivos móviles: características e implementación de los elementos básicos de una aplicación. Comunicación con otras plataformas. - Programación en entornos de cálculo numérico y simulación.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.1: Conocer y comprender los principios de la Programación Orientada a Objetos. (C3)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende y maneja las técnicas de implementación de clases y objetos.
<p><i>C.E.2: Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. (C1)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
<p><i>C.E.3: Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. (C1 + C3)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. - Utiliza pseudocódigo para transformar los diagramas de flujo. - Desarrolla código empleando los elementos léxicos, sintácticos y semánticos apropiados.
<p><i>C.E.4: Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. (C3 + C4)</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. - Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
<p><i>C.E.5: Comprender y diferenciar los conceptos de metodología y ciclo de vida de un proyecto, así como los procedimientos de gestión de proyectos empleando herramientas específicas. (C1 + C4)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Diseña proyectos de acuerdo con las diferentes metodologías disponibles. - Describe las fases de ejecución de un proyecto empleando protocolos de gestión.
<p><i>C.E.6: Emplear UML para desarrollar la documentación de una aplicación software POO. (C1 + C4)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de diagramas integrados en UML para comprender la documentación asociada a un producto software. - Utiliza la metodología UML para documentar el programa.
<p><i>C.E.7: Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. (C3)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. - Lleva a cabo las operaciones básicas de gestión de un proyecto empleando el entorno de desarrollo integrado.
<p><i>C.E.8: Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. (C3 + C4)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. - Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración. - Emplea herramientas específicas para realizar pruebas de software, interpreta y contrasta los resultados.
<p><i>C.E.9: Aplicar las técnicas de la programación a diferentes campos de la actividad humana. (C2 + C3 + C4)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Programa interfaces gráficos con los que interactuar con el programa que se implementa por debajo. - Implementa aplicaciones sencillas para tareas de comunicación de datos a través de la red. - Usa las técnicas de programación estudiadas aplicándolas sobre dispositivos de hardware y software embebido integrados en sistemas robóticos y/o de control de procesos. - Crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles que luego instalará para su propio uso. - Emplea la programación para realizar tareas de simulación numérica sobre aplicaciones de tipo científico-matemático.

Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos.

CONTENIDOS

Diseño e implementación de aplicaciones web 2.0:

- Arquitectura básica de los servicios web.
- Web 2.0. Normativas y estándares. Montaje de servidores.
- Lenguajes de marcas. Concepto, implementación y publicación de documentos.
- Programación de páginas web empleando lenguajes de marcas de hipertexto y hojas de estilo. Publicación de una página web en un servidor.
- Programación web dinámica. Inserción de scripts en documentos de hipertexto. Acceso a datos.

<p>Instalación y manejo de aplicaciones web 2.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación, configuración y administración de gestores de contenidos. Plataformas de e-learning. - Otras aplicaciones web: gestión de archivos en la nube. Aplicaciones ofimáticas on-line. Wikis y blogs.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<p><i>C.E.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. (C1 + C3 +C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa servidores web de acuerdo con los principios de la arquitectura WWW. - Escribe documentos en lenguaje de marcas y comprueba que están bien formados. - Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. - Emplea lenguajes de programación para incluir scripts en las páginas web. - Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa. - Instala y gestiona aplicaciones web 2.0.
<p><i>C.E.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. (C4)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
<p><i>C.E.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. (C1 + C7)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa. - Realiza trabajos en equipo sobre diferentes temas empleando las tecnologías web 2.0.

Bloque 3: Seguridad.
CONTENIDOS
<p>Conceptos de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principios fundamentales en seguridad de sistemas informáticos. - Seguridad pasiva: aseguramiento de la infraestructura física y de suministro energético de la red. Almacenamiento seguro, disponibilidad y recuperación de la información en local y en la nube. - Seguridad activa: acceso a través de contraseña a los sistemas informáticos. Política de permisos. - Seguridad en redes cableadas e inalámbricas: arquitecturas físicas de seguridad. Protocolos y herramientas de autenticación. Filtrado MAC. - Seguridad en dispositivos móviles. - Hacking de sistemas informáticos. Defensa frente a los tipos de ataques más frecuentes a sistemas Linux y Windows. <p>Seguridad en Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amenazas software: clasificación y modo de actuación de los diferentes tipos de software malicioso. - Software de protección. Cortafuegos. - Criptografía: conceptos básicos. Algoritmos de clave pública y privada. Firma electrónica y certificado digital. DNI electrónico. Clave Pin.

<ul style="list-style-type: none"> - Internet seguro: protocolos de transmisión segura de datos. Protección de servidores y aplicaciones Web. Suplantación. Seguridad en el correo electrónico. - Legislación: LOPD y LSSI.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
<i>C.E.1: Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. (C3 + C4)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando, tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información. - Implementa técnicas de protección y almacenamiento seguro de los datos en los sistemas informáticos. - Asigna permisos de acceso a usuarios y grupos en los sistemas informáticos según requerimiento de la organización. - Asegura redes inalámbricas. - Protege dispositivos móviles de amenazas software. - Protege el sistema informático de las técnicas de ataque más comunes.
<i>C.E.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. (C3 + C4 + C5)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques. - Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección. - Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan. - Conoce los límites legales y éticos de las TIC.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los docentes anotarán en el cuaderno diario del profesorado las faltas de asistencia, el comportamiento del alumnado, el trabajo diario y su actitud. También se tendrán en consideración la resolución de las actividades hechas en casa. Asimismo, se tendrá en cuenta la calificación de los controles y prácticas realizadas durante la evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En los primeros días de escolarización, se informará al alumnado de los siguientes criterios de calificación, acordados en reunión departamental. Durante el curso y a lo largo de las tres evaluaciones, las calificaciones del alumnado se confeccionarán atendiendo a los siguientes aspectos y valoraciones:

Instrumento evaluador	Valoración
Actitud y comportamiento. Interés, asistencia y puntualidad, participación, hábito de trabajo, curiosidad, respeto a las normas, manejo correcto de las herramientas y de los equipos.	10 %
Trabajos realizados y ejecución de prácticas. Teóricos, en papel o en formato digital, y prácticos. Creatividad, método de trabajo, habilidad en el uso programas informáticos, bibliografía,	40 %

presentación y estética. Desarrollo de programas, realización de páginas web.	
Pruebas escritas. Adquisición y comprensión de conocimientos abordados por la materia.	50 %

Se descontarán 0,2 puntos por cada falta de asistencia sin justificar y hasta un máximo de 1 punto por evaluación. Las faltas deberán justificarse una vez que se incorpora el alumnado al aula, no superando esta justificación un máximo de tres días.

Cada evaluación se tendrá como no superada y con nota siempre inferior a 3 en el supuesto de abandono o rechazo de alguno de los epígrafes anteriores. La asignatura se tendrá como aprobada si, a su vez, se superan cada una de las tres evaluaciones. La nota final se obtendrá realizando la media de estas.