

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2024-2025



IES VILLAJUNCO

Contenido

TALLER DE INICIACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN

1º ESO	8
INTRODUCCIÓN	8
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	9
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	11
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	12
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	15
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS	16
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	17
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	17
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	18
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	18
TALLER DE INICIACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN	
2º ESO	19
INTRODUCCIÓN	19
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	20
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	22
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	23
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	26
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS	27
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	28
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	28
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	29

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	29
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO	30
INTRODUCCIÓN	30
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	31
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	33
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	35
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	39
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS	42
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	43
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	44
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	45
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	46
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	46
INTRODUCCIÓN	46
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	47
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	49
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	51
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	55
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS	58
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	59
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	60
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	61

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	62
SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA I.....	62
INTRODUCCIÓN	62
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	63
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	64
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	65
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	68
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	69
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	70
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	70
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	71
TECNOLOGÍA 4º ESO.....	71
INTRODUCCIÓN.....	71
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	72
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	73
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	75
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	79
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	83
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	84
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	84
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	85
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	85
SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA II.....	86

INTRODUCCIÓN	86
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	86
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	87
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	89
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	91
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	93
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	94
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN ...	95
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	95
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	95
DIGITALIZACIÓN	96
INTRODUCCIÓN	96
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	96
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	97
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	99
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	102
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	107
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	108
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN .	108
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	109
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	110
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA	110
COMUNICACIÓN 1º DE BACHILLERATO	110

INTRODUCCIÓN	110
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	110
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	112
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	113
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	118
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	118
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	119
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN .	119
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	120
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I.....	120
INTRODUCCIÓN.....	120
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	121
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	122
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	124
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	128
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	130
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	130
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN .	130
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	131
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II.....	131
INTRODUCCIÓN.....	131
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	133
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	134
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	136

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	139
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	142
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	143
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN .	144
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	144
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	145
PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS.....	145
INTRODUCCIÓN.....	145
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	146
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	146
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS	147
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	151
MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	153
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	154
MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN .	154
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	155
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	156
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y PROYECTOS	156
EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	157

TALLER DE INICIACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN 1º ESO

INTRODUCCIÓN

La materia optativa denominada “Taller de Iniciación a las Tecnologías de la Información y la Digitalización” responde a la necesidad de ofrecer una respuesta al alumnado que necesita una intervención educativa caracterizada por planteamientos muy prácticos, manipulativos y de fomento del buen uso de las tecnologías. En la etapa de Educación Primaria el alumnado desarrolla su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, por lo que requiere aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. La materia de “Taller de Iniciación a las Tecnologías de la Información y la Digitalización” pretende dar respuesta a la necesidad de refuerzo de esa alfabetización digital que una parte del alumnado no ha alcanzado durante la etapa de Primaria y dar una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos y digitales de manera ética, responsable, segura y crítica, contribuyendo tanto a la consecución de las competencias básicas que debe alcanzar el alumnado como al perfil de salida para esta etapa. La posibilidad de favorecer de esta forma el desarrollo personal y social del alumno facilita una educación más personalizada y es, por tanto, una medida eficaz para atender a la diversidad de alumnado, ya que, especialmente a través de la estructura organizativa abierta, flexible y creativa de esta materia optativa, se contribuye a responder más ampliamente a las necesidades, características e intereses de cada alumno y alumna.

La finalidad de esta optativa es que el alumnado adquiera, mediante el desarrollo de sus posibilidades, unas habilidades y herramientas que contribuyan a su desarrollo personal, escolar, social y emocional y al mismo tiempo persigue la consecución de valores y actitudes personales como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, la autoestima, la autocrítica, el control emocional y la capacidad de demorar la necesidad de satisfacción inmediata. La programación de esta optativa la basaremos en la programación y estructuración de pequeños talleres que se diseñarán y desarrollarán teniendo en cuenta, en todo caso, la atención a las necesidades, características e intereses del alumnado al que va dirigido cada taller.

La materia se organiza en tres bloques interrelacionados de saberes básicos: Digitalización del entorno personal y de aprendizaje, “Comunicación y difusión de ideas y Seguridad y bienestar digital”.

El primer bloque, “Digitalización del entorno personal y de aprendizaje”, comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Se inicia con un conocimiento básico de lo que es software y hardware, trabajando con saberes procedimentales relativos tanto al buen uso de los dispositivos de entrada, como son el teclado y el ratón, como a nivel organizativo de su propio entorno de

trabajo, permitiendo con ello seguir trabajando en la alfabetización digital del alumnado que se inició en la etapa de Primaria.

En el bloque de “Comunicación y difusión de ideas y Seguridad y bienestar digital” se pretende trabajar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, además de trabajar las destrezas necesarias para que el alumnado utilice con eficacia las distintas plataformas de aprendizaje on line.

En el bloque de “Seguridad y bienestar digital” se busca que el alumnado sea consciente de los posibles riesgos a los que nos exponemos cuando interactuamos en entorno digital, haciendo especial hincapié en los problemas relativos al ciberacoso, los discursos de odio, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión a las redes sociales, asuntos que pueden suponer amenazas para su bienestar psicológico. Se trata, en fin, de un bloque de naturaleza procedimental y sobre todo actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan al alumnado tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto por los demás.

Con el desarrollo de esta materia se pretende partir de los problemas particulares que tiene una parte del alumnado en relación con los usos tecnológicos, conectando con la realidad del alumnado para así conseguir completar esa alfabetización digital que en algunos casos no se ha alcanzado por completo, contribuyendo a desarrollar las competencias tecnológicas y digitales básicas que tan necesarias van a ser para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de su vida, así como a desarrollar las destrezas básicas que permitan hacer un uso adecuado de internet, redes sociales y las suits de aprendizaje que se utilizan como herramientas habituales hoy en día en los centros educativos.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Los descriptores operativos son los mismos que los aplicados al resto de las asignaturas

Competencias específicas:

1. Conocer los componentes que forman parte de un equipo informático, conectar y desconectar correctamente dichos componentes a la carcasa de un ordenador y adquirir tanto las habilidades necesarias para su óptimo manejo, como los hábitos de ergonomía adecuados en su uso habitual. Ser capaces de resolver problemas técnicos sencillos relacionados con el funcionamiento de estos componentes.

La competencia hace referencia al manejo de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado, como pueden ser el teclado, el ratón, dispositivos de memoria, etc. El uso de las tecnologías digitales requiere que el alumnado adquiera desde el inicio de la etapa de Secundaria las habilidades básicas relativas al buen uso de estos dispositivos, con la finalidad de que sean capaces de realizar correctamente acciones como es el apagado y encendido correcto de un equipo, conexión e instalación de distintos componentes, identificación y resolución de problemas técnicos sencillos habituales. La competencia engloba aspectos técnicos sencillos relativos al funcionamiento de los equipos y un manejo eficaz de los mismos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA5 y CE3.

2. Comprender el funcionamiento de las aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, utilizarlas de manera autónoma ajustándolas a sus necesidades y hacer un uso correcto y seguro de las mismas.

La utilización de elementos tecnológicos y medios digitales, tanto en nuestra vida cotidiana como en el entorno educativo, es hoy en día algo habitual. Por ello, se hace necesario que todo el alumnado sea capaz de utilizar e integrar los recursos digitales necesarios en su proceso formativo, así como la gestión adecuada de su entorno personal de aprendizaje (PLE) desde el inicio de la etapa Secundaria, siendo por tanto necesario conseguir que el alumnado que no adquirió esta competencia en la etapa de Primaria, la adquiera lo antes posible en la etapa de Secundaria para que puedan adquirir las herramientas necesarias para compartir y difundir ideas o materiales, y así poder llevar a cabo un trabajo colaborativo en un entorno digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD2, CD3, CD4, STEM4, CPSAA1 y CPSAA3.

3. Adquirir hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas tanto para evitar los daños que pueden causar el mal uso y abuso del uso de las tecnologías, como para proteger datos personales y la propia salud, además de fomentar el respeto y la tolerancia hacia los demás en el entorno digital.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar los datos personales, la salud individual, su imagen y la corrección en el entorno digital. Es importante que el alumnado adquiera hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar digital desde el inicio de la etapa de Secundaria, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para su salud física y mental, reflexionando sobre el tiempo de uso diario de pantallas y sobre los perjuicios que puede causarles un mal uso de las tecnologías, así como adquirir hábitos de respeto y tolerancia hacia los demás en sus interacciones en el entorno digital, especialmente en las redes sociales, abordando problemas como el ciberacoso o la dependencia al móvil y videojuegos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM5, CD3, CPSAA1, CPSAA2, CC1, CC2 y CC3.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1 Identificar los componentes fundamentales de un ordenador y sus periféricos y conocer sus funciones, sabiendo conectarlos y desconectarlos correctamente.
- 1.2 Emplear correctamente el teclado y el ratón del ordenador, siendo capaz de utilizar de manera autónoma los caracteres y funciones especiales del teclado. Resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales.

Competencia específica 2

- 2.1 Emplear el ordenador como herramienta de trabajo para crear, compartir y almacenar contenidos digitales, seleccionando la herramienta más apropiada en cada caso.
- 2.2 Ser capaz de organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
- 2.3 Interactuar en plataformas de aprendizaje colaborativo, descargando, compartiendo y publicando información.

Competencia específica 3

3.1 Utilizar internet de manera segura y reflexiva, protegiendo los datos personales y analizar y reflexionar sobre la huella digital que generamos cuando interactuamos en las redes sociales.

3.2 Reflexionar sobre el ciberacoso sus posibles consecuencias.

3.3 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red valorando el bienestar personal y colectivo.

3.4 Reflexionar sobre la dependencia excesiva y poco saludable a los smartphone y videojuegos, ser capaces de detectarlas y conocer las consecuencias que para su salud puede tener dicha dependencia.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos del curso se reparten entre las diferentes unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones cuantitativas que establece el calendario escolar de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria aprobado para el presente curso.

1ª Evaluación

UD.1: INICIACIÓN A LA DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO

Saberes básicos:

- El ordenador:
 - Hardware y software.
 - Apagado y encendido correcto.
 - Uso adecuado y saludable: ergonomía y protección de la vista.
- El teclado:
 - Tipos de teclado.
 - Aprendiendo a usar el teclado: Mayúsculas, bloq mayús, ctrl,alt, alt gr, funciones, caracteres especiales...; Ergonomía; Mecanografía.
- Ratón:
 - Tipos de ratones.
 - Aprendiendo a usar el ratón.
- Personalización del entorno digital:
 - Escritorio: personalización, apariencia, imagen de fondo, salvapantallas, iconos.
 - Barras de tareas.

- Ventanas.
- Aplicaciones: la calculadora, el block de notas, etc.
- Organización de la información:
 - Archivos y carpetas.
 - Tipos de archivos: extensiones más utilizadas.
 - Operaciones básicas con archivos y carpetas: copiar, pegar, mover, suprimir, cambiar nombre, comprimir, descomprimir.
 - La papelera de reciclaje.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.
- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática.

2ª Evaluación

UD. 2: COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.

Saberes básicos:

- Manejo de una Suite ofimática:
 - Correo electrónico: El correo electrónico: enviar, recibir, adjuntar archivos y carpetas. Buenos modales “electrónicos”.
 - Plataformas digitales de aprendizaje: creación, comunicación y colaboración de materiales digitales.
 - Nube: Concepto de “nube”, almacenar y compartir.
 - Gestión de contraseñas.
- Iniciación al diseño gráfico por ordenador: Paint o similar.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.
- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática.

3ª Evaluación

UD.3: SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL.

Saberes básicos

- Internet y redes sociales.
 - Seguridad en internet.
 - Cómo navegar: páginas, pestañas, navegadores, herramientas.
 - Aplicaciones prácticas a la vida cotidiana.
- Chats y redes sociales: uso adecuado y seguro.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.
- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

		Criterio de evaluación	Valoración porcentual
Competencia específica 1	34%	1.1.	10%
		1.2.	10%
		1.3.	14%
Competencia específica 2	34%	2.1.	10%
		2.2.	10%
		2.3.	14%
Competencia específica 3	32%	3.1.	8%
		3.2.	8%
		3.3.	8%
		3.4.	8%

El alumnado tendrá, a lo largo del curso, la oportunidad de adquirir aquellas competencias específicas que no hayan sido alcanzadas en alguno de los trimestres a través de las medidas que se exponen en el siguiente apartado.

La nota de la primera y la nota de la segunda evaluación será en cada caso la media ponderada de la evaluación de los criterios recogidos en dichas evaluaciones. Se considerará la nota de suficiente cuando la media ponderada sea cinco.

Las notas de la primera y de la segunda evaluación serán meramente orientativas. El alumnado tiene todo el curso para desarrollar los aprendizajes de los criterios de evaluación y las competencias vinculadas a estos; por lo que es la nota final de curso la que debe ser tenida en cuenta para la superación de la materia.

La nota final del curso será la media ponderada de la evaluación de cada criterio y nunca la media de las tres evaluaciones. Superará la materia el alumno que como resultado de esta media ponderada obtenga un cinco.

Dado que la evaluación es continua, el profesor puede establecer tantos instrumentos de evaluación como estime oportuno. Estos instrumentos podrán permitir actualizar la calificación del alumnado con respecto al aprendizaje implicado. Se diseñarán situaciones de aprendizaje específicas para adquirir o reforzar los aprendizajes.

En el caso de que haya una alta divergencia entre los registros realizados tendrán preferencia los que hayan sido recogidos de forma directa bajo un control estructurado por parte del profesor; es decir, tendrán preferencias los registros sobre el proceso frente a los registros sobre el resultado. Es

decir, tendrán preferencia aquellos recogidos por el profesor en el aula bajo su supervisión frente a aquellos que el alumno ha realizado fuera del centro escolar.

Dentro de las situaciones de aprendizaje de una evaluación y en el caso de que no se contemple la calificación de dichos aprendizajes no adquiridos anteriormente, se podrán proponer instrumentos de evaluación extra que ayuden a la recuperación de dichos aprendizajes. Por tanto, el diseño de las situaciones de aprendizaje podrá enriquecerse con acciones concretas que facilitarán la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que lo requiera.

Para conseguir un adecuado aprovechamiento de la materia es imprescindible:

- La asistencia a clase del alumno.
- Contar con los materiales y herramientas necesarios requeridos.
- La realización de tareas, actividades y trabajos requeridos, tanto dentro como fuera del aula y la presentación en tiempo, forma y contenidos exigidos.

Además, se seguirán las siguientes reglas para la evaluación y calificación del alumnado:

La entrega de ejercicios, tareas, proyectos, etc. que se hayan encargado se deberán entregar en la fecha o plazo indicado por el profesor para ser tenidos en cuenta en la evaluación. La no presentación en plazo o forma hará que dicho trabajo, ejercicio o proyecto sea valorado con una calificación de cero.

Las elaboraciones de los alumnos deberán ser originales. Cualquier trabajo entregado en el que se aprecie textualidad explícita con otros trabajos de internet o sea copiado del de otros compañeros también será calificado con un cero.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Las metodologías didácticas que vamos a aplicar son las siguientes:

- Exposición oral por el profesor.
- Trabajo en clase colaborativo
- Actividades sobre los diferentes contenidos de la unidad.
- Video tutoriales de diversas fuentes.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, el profesorado dispone de la herramienta TEAMS de Microsoft, que centraliza y posibilita la corrección de actividades de forma personalizada. Esta herramienta resulta de enorme utilidad como complemento de las clases presenciales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se utilizará libro de texto, sino que el desarrollo de las clases se llevará a cabo en el aula TIC asignándosele un ordenador a cada alumno. Los ordenadores son todos iguales en cuanto a las características, por lo cual todos los alumnos parten de las mismas condiciones.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales: ordenadores, tablets y distintos tipos de programas para la edición de texto, cálculo, presentaciones, etc. Se trata de que las herramientas sean lo más variadas posibles y que el alumnado se desenvuelva en plataformas de diverso tipo.

La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.

Office 365 para la parte de ofimática, programas de diseño gráfico y edición de imágenes, programas de edición de vídeo, programas de edición de audio y suites de programación.

Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Los alumnos cuyo progreso no sea el adecuado deben recuperar los criterios que no sean alcanzados a lo largo del curso.

Se suministrará al alumnado un plan de trabajo de recuperación, con ejercicios de carácter teórico y práctico para realizar en casa, basados en los criterios de evaluación que se deben recuperar. La realización de estos ejercicios estará temporalizada, por lo que el alumnado deberá entregar en la fecha designada los ejercicios correspondientes. Éstos serán corregidos y se le indicará al alumnado si han sido superados o debe realizar alguna modificación o repetición de algún ejercicio en concreto.

Por último, una vez finalizada la fecha de entrega de estas actividades, se realizará un examen de recuperación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La programación didáctica estará siempre sujeta a adaptaciones diversas en función de las necesidades educativas concretas de los alumnos a los que se aplica. La profundidad y amplitud de las adaptaciones dependerá, en cada caso, de la naturaleza de esas necesidades educativas.

Se planificarán una serie de actividades que permitan detectar y corregir aquellas carencias individuales relacionadas con diversos aspectos (conocimientos previos, motivación, expresión oral, expresión escrita, razonamiento lógico, etc.).

- Actividades iniciales que nos permitan determinar los conocimientos previos de los alumnos. De este modo conoceremos el punto de partida y podremos subsanar las carencias del alumnado antes de entrar en la materia. No olvidemos que la base del aprendizaje significativo consiste en establecer puentes didácticos con conocimientos previos.
- Actividades interactivas en el transcurso de la clase, mediante cuestiones relacionadas con el tema que encierran en sí la lógica y el porqué del punto que se está tratando. Mediante ellas nos percataremos de la capacidad de observación y de razonamiento lógico del alumno, a la vez que las ejercitaremos.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan reforzar y ampliar los conocimientos referentes a los puntos tratados.
- Prácticas mediante las cuales comprobamos experimentalmente los principios enunciados.
- Actividades que permitan interrelacionar las TICs con otros ámbitos cotidianos. Sabemos que los alumnos son muy diferentes, seguramente a más de uno no le interesa especialmente la informática, a través de esta actividad tal vez descubran que nada nos es ajeno. Asimismo, con este tipo de actividades pretendemos iniciar al alumno en el debate incrementando su capacidad de argumentación y su razonamiento lógico.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Si algún alumno pasa de curso con la asignatura de TITIC pendiente el profesor de la asignatura de tecnología y digitalización será el encargado de entregarle el material de refuerzo para poder recuperar las competencias pendientes de la materia. Dada la característica práctica de la materia y la necesidad de tener acceso a ordenador, en las sesiones semanales de informática se adaptarán las prácticas para poder evaluar a su vez los criterios de evaluación de la asignatura TITIC para poder superar la materia pendiente.

TALLER DE INICIACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN 2º ESO

INTRODUCCIÓN

La materia optativa denominada “Taller de Iniciación a las Tecnologías de la Información y la Digitalización” responde a la necesidad de ofrecer una respuesta al alumnado que necesita una intervención educativa caracterizada por planteamientos muy prácticos, manipulativos y de fomento del buen uso de las tecnologías. En la etapa de Educación Primaria el alumnado desarrolla su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, por lo que requiere aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. La materia de “Taller de Iniciación a las Tecnologías de la Información y la Digitalización” pretende dar respuesta a la necesidad de refuerzo de esa alfabetización digital que una parte del alumnado no ha alcanzado durante la etapa de Primaria y dar una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos y digitales de manera ética, responsable, segura y crítica, contribuyendo tanto a la consecución de las competencias básicas que debe alcanzar el alumnado como al perfil de salida para esta etapa. La posibilidad de favorecer de esta forma el desarrollo personal y social del alumno facilita una educación más personalizada y es, por tanto, una medida eficaz para atender a la diversidad de alumnado, ya que, especialmente a través de la estructura organizativa abierta, flexible y creativa de esta materia optativa, se contribuye a responder más ampliamente a las necesidades, características e intereses de cada alumno y alumna.

La finalidad de esta optativa es que el alumnado adquiera, mediante el desarrollo de sus posibilidades, unas habilidades y herramientas que contribuyan a su desarrollo personal, escolar, social y emocional y al mismo tiempo persigue la consecución de valores y actitudes personales como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, la autoestima, la autocrítica, el control emocional y la capacidad de demorar la necesidad de satisfacción inmediata. La programación de esta optativa la basaremos en la programación y estructuración de pequeños talleres que se diseñarán y desarrollarán teniendo en cuenta, en todo caso, la atención a las necesidades, características e intereses del alumnado al que va dirigido cada taller.

La materia se organiza en tres bloques interrelacionados de saberes básicos: Digitalización del entorno personal y de aprendizaje, “Comunicación y difusión de ideas y Seguridad y bienestar digital”.

El primer bloque, “Digitalización del entorno personal y de aprendizaje”, comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Se inicia con un conocimiento básico de lo que es software y hardware, trabajando con saberes procedimentales relativos tanto al buen uso de los dispositivos de entrada, como son el teclado y el ratón, como a nivel organizativo de su propio entorno de trabajo, permitiendo con ello seguir trabajando en la alfabetización digital del alumnado que se inició en la etapa de Primaria.

En el bloque de “Comunicación y difusión de ideas y Seguridad y bienestar digital” se pretende trabajar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, además de trabajar las destrezas necesarias para que el alumnado utilice con eficacia las distintas plataformas de aprendizaje on line.

En el bloque de “Seguridad y bienestar digital” se busca que el alumnado sea consciente de los posibles riesgos a los que nos exponemos cuando interactuamos en entorno digital, haciendo especial hincapié en los problemas relativos al ciberacoso, los discursos de odio, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión a las redes sociales, asuntos que pueden suponer amenazas para su bienestar psicológico. Se trata, en fin, de un bloque de naturaleza procedimental y sobre todo actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan al alumnado tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto por los demás.

Con el desarrollo de esta materia se pretende partir de los problemas particulares que tiene una parte del alumnado en relación con los usos tecnológicos, conectando con la realidad del alumnado para así conseguir completar esa alfabetización digital que en algunos casos no se ha alcanzado por completo, contribuyendo a desarrollar las competencias tecnológicas y digitales básicas que tan necesarias van a ser para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de su vida, así como a desarrollar las destrezas básicas que permitan hacer un uso adecuado de internet, redes sociales y las suits de aprendizaje que se utilizan como herramientas habituales hoy en día en los centros educativos.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, las competencias clave son las siguientes:

- i) Competencia en comunicación lingüística.
- j) Competencia plurilingüe.
- k) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- l) Competencia digital.
- m) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- n) Competencia ciudadana.
- o) Competencia emprendedora.
- p) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Los descriptores operativos son los mismos que los aplicados al resto de las asignaturas

Competencias específicas:

1. Conocer los componentes que forman parte de un equipo informático, conectar y desconectar correctamente dichos componentes a la carcasa de un ordenador y adquirir tanto las habilidades necesarias para su óptimo manejo, como los hábitos de ergonomía adecuados en su uso habitual. Ser capaces de resolver problemas técnicos sencillos relacionados con el funcionamiento de estos componentes.

La competencia hace referencia al manejo de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado, como pueden ser el teclado, el ratón, dispositivos de memoria, etc. El uso de las tecnologías digitales requiere que el alumnado adquiera desde el inicio de la etapa de Secundaria las habilidades básicas relativas al buen uso de estos dispositivos, con la finalidad de que sean capaces de realizar correctamente acciones como es el apagado y encendido correcto de un equipo, conexión e instalación de distintos componentes, identificación y resolución de problemas técnicos sencillos habituales. La competencia engloba aspectos técnicos sencillos relativos al funcionamiento de los equipos y un manejo eficaz de los mismos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA5 y CE3.

2. Comprender el funcionamiento de las aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, utilizarlas de manera autónoma ajustándolas a sus necesidades y hacer un uso correcto y seguro de las mismas.

La utilización de elementos tecnológicos y medios digitales, tanto en nuestra vida cotidiana como en el entorno educativo, es hoy en día algo habitual. Por ello, se hace necesario que todo el alumnado sea capaz de utilizar e integrar los recursos digitales necesarios en su proceso formativo, así como la gestión adecuada de su entorno personal de aprendizaje (PLE) desde el inicio de la etapa Secundaria, siendo por tanto necesario conseguir que el alumnado que no adquirió esta competencia en la etapa de Primaria, la adquiera lo antes posible en la etapa de Secundaria para que puedan adquirir las herramientas necesarias para compartir y difundir ideas o materiales, y así poder llevar a cabo un trabajo colaborativo en un entorno digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD2, CD3, CD4, STEM4, CPSAA1 y CPSAA3.

3. Adquirir hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas tanto para evitar los daños que pueden causar el mal uso y abuso del uso de las tecnologías, como

para proteger datos personales y la propia salud, además de fomentar el respeto y la tolerancia hacia los demás en el entorno digital.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar los datos personales, la salud individual, su imagen y la corrección en el entorno digital. Es importante que el alumnado adquiera hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar digital desde el inicio de la etapa de Secundaria, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para su salud física y mental, reflexionando sobre el tiempo de uso diario de pantallas y sobre los perjuicios que puede causarles un mal uso de las tecnologías, así como adquirir hábitos de respeto y tolerancia hacia los demás en sus interacciones en el entorno digital, especialmente en las redes sociales, abordando problemas como el ciberacoso o la dependencia al móvil y videojuegos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM5, CD3, CPSAA1, CPSAA2, CC1, CC2 y CC3.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

1.1 Identificar los componentes fundamentales de un ordenador y sus periféricos y conocer sus funciones, sabiendo conectarlos y desconectarlos correctamente.

1.2 Emplear correctamente el teclado y el ratón del ordenador, siendo capaz de utilizar de manera autónoma los caracteres y funciones especiales del teclado. Resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales.

Competencia específica 2

2.1 Emplear el ordenador como herramienta de trabajo para crear, compartir y almacenar contenidos digitales, seleccionando la herramienta más apropiada en cada caso.

2.2 Ser capaz de organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

2.3 Interactuar en plataformas de aprendizaje colaborativo, descargando, compartiendo y publicando información.

Competencia específica 3

3.1 Utilizar internet de manera segura y reflexiva, protegiendo los datos personales y analizar y reflexionar sobre la huella digital que generamos cuando interactuamos en las redes sociales.

3.2 Reflexionar sobre el ciberacoso sus posibles consecuencias.

3.3 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red valorando el bienestar personal y colectivo.

3.4 Reflexionar sobre la dependencia excesiva y poco saludable a los smartphone y videojuegos, ser capaces de detectarlas y conocer las consecuencias que para su salud puede tener dicha dependencia.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos del curso se reparten entre las diferentes unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones cuantitativas que establece el calendario escolar de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria aprobado para el presente curso.

1ª Evaluación

UD.1: INICIACIÓN A LA DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO

Saberes básicos:

- El ordenador:
 - Hardware y software.
 - Apagado y encendido correcto.
 - Uso adecuado y saludable: ergonomía y protección de la vista.
- El teclado:
 - Tipos de teclado.
 - Aprendiendo a usar el teclado: Mayúsculas, bloq mayús, ctrl,alt, alt gr, funciones, caracteres especiales...; Ergonomía; Mecanografía.
- Ratón:
 - Tipos de ratones.
 - Aprendiendo a usar el ratón.
- Personalización del entorno digital:
 - Escritorio: personalización, apariencia, imagen de fondo, salvapantallas, iconos.
 - Barras de tareas.
 - Ventanas.
 - Aplicaciones: la calculadora, el block de notas, etc.
- Organización de la información:

- Archivos y carpetas.
- Tipos de archivos: extensiones más utilizadas.
- Operaciones básicas con archivos y carpetas: copiar, pegar, mover, suprimir, cambiar nombre, comprimir, descomprimir.
- La papelera de reciclaje.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.
- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática.

2ª Evaluación

UD. 2: COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.

Saberes básicos:

- Manejo de una Suite ofimática:
 - Correo electrónico: El correo electrónico: enviar, recibir, adjuntar archivos y carpetas. Buenos modales “electrónicos”.
 - Plataformas digitales de aprendizaje: creación, comunicación y colaboración de materiales digitales.
 - Nube: Concepto de “nube”, almacenar y compartir.
 - Gestión de contraseñas.
- Iniciación al diseño gráfico por ordenador: Paint o similar.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.

- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática.

3ª Evaluación

UD.3: SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL.

Saberes básicos

- Internet y redes sociales.
 - Seguridad en internet.
 - Cómo navegar: páginas, pestañas, navegadores, herramientas.
 - Aplicaciones prácticas a la vida cotidiana.
- Chats y redes sociales: uso adecuado y seguro.

Metodología:

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

Instrumentos de evaluación:

- Observación directa y sistemática de la actividad del aula.
- Análisis de las exposiciones orales y escritas de los alumnos tanto individuales como grupales.
- Realización de pruebas específicas.
- Ejecución de prácticas o proyectos en el aula de informática.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

		Criterio de evaluación	Valoración porcentual
Competencia específica 1	34%	1.1.	10%
		1.2.	10%
		1.3.	14%
Competencia específica 2	34%	2.1.	10%
		2.2.	10%
		2.3.	14%
Competencia específica 3	32%	3.1.	8%
		3.2.	8%
		3.3.	8%
		3.4.	8%

El alumnado tendrá, a lo largo del curso, la oportunidad de adquirir aquellas competencias específicas que no hayan sido alcanzadas en alguno de los trimestres a través de las medidas que se exponen en el siguiente apartado.

La nota de la primera y la nota de la segunda evaluación será en cada caso la media ponderada de la evaluación de los criterios recogidos en dichas evaluaciones. Se considerará la nota de suficiente cuando la media ponderada sea cinco.

Las notas de la primera y de la segunda evaluación serán meramente orientativas. El alumnado tiene todo el curso para desarrollar los aprendizajes de los criterios de evaluación y las competencias vinculadas a estos; por lo que es la nota final de curso la que debe ser tenida en cuenta para la superación de la materia.

La nota final del curso será la media ponderada de la evaluación de cada criterio y nunca la media de las tres evaluaciones. Superará la materia el alumno que como resultado de esta media ponderada obtenga un cinco.

Dado que la evaluación es continua, el profesor puede establecer tantos instrumentos de evaluación como estime oportuno. Estos instrumentos podrán permitir actualizar la calificación del alumnado con respecto al aprendizaje implicado. Se diseñarán situaciones de aprendizaje específicas para adquirir o reforzar los aprendizajes.

En el caso de que haya una alta divergencia entre los registros realizados tendrán preferencia los que hayan sido recogidos de forma directa bajo un control estructurado por parte del profesor; es decir, tendrán preferencias los registros sobre el proceso frente a los registros sobre el resultado. Es

decir, tendrán preferencia aquellos recogidos por el profesor en el aula bajo su supervisión frente a aquellos que el alumno ha realizado fuera del centro escolar.

Dentro de las situaciones de aprendizaje de una evaluación y en el caso de que no se contemple la calificación de dichos aprendizajes no adquiridos anteriormente, se podrán proponer instrumentos de evaluación extra que ayuden a la recuperación de dichos aprendizajes. Por tanto, el diseño de las situaciones de aprendizaje podrá enriquecerse con acciones concretas que facilitarán la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que lo requiera.

Para conseguir un adecuado aprovechamiento de la materia es imprescindible:

- La asistencia a clase del alumno.
- Contar con los materiales y herramientas necesarios requeridos.
- La realización de tareas, actividades y trabajos requeridos, tanto dentro como fuera del aula y la presentación en tiempo, forma y contenidos exigidos.

Además, se seguirán las siguientes reglas para la evaluación y calificación del alumnado:

La entrega de ejercicios, tareas, proyectos, etc. que se hayan encargado se deberán entregar en la fecha o plazo indicado por el profesor para ser tenidos en cuenta en la evaluación. La no presentación en plazo o forma hará que dicho trabajo, ejercicio o proyecto sea valorado con una calificación de cero.

Las elaboraciones de los alumnos deberán ser originales. Cualquier trabajo entregado en el que se aprecie textualidad explícita con otros trabajos de internet o sea copiado del de otros compañeros también será calificado con un cero.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Las metodologías didácticas que vamos a aplicar son las siguientes:

- Exposición oral por el profesor.
- Trabajo en clase colaborativo
- Actividades sobre los diferentes contenidos de la unidad.
- Video tutoriales de diversas fuentes.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, el profesorado dispone de la herramienta TEAMS de Microsoft, que centraliza y posibilita la corrección de actividades de forma personalizada. Esta herramienta resulta de enorme utilidad como complemento de las clases presenciales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se utilizará libro de texto, sino que el desarrollo de las clases se llevará a cabo en el aula TIC asignándosele un ordenador a cada alumno. Los ordenadores son todos iguales en cuanto a las características, por lo cual todos los alumnos parten de las mismas condiciones.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales: ordenadores, tablets y distintos tipos de programas para la edición de texto, cálculo, presentaciones, etc. Se trata de que las herramientas sean lo más variadas posibles y que el alumnado se desenvuelva en plataformas de diverso tipo.

La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.

Office 365 para la parte de ofimática, programas de diseño gráfico y edición de imágenes, programas de edición de vídeo, programas de edición de audio y suites de programación.

Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Los alumnos cuyo progreso no sea el adecuado deben recuperar los criterios que no sean alcanzados a lo largo del curso.

Se suministrará al alumnado un plan de trabajo de recuperación, con ejercicios de carácter teórico y práctico para realizar en casa, basados en los criterios de evaluación que se deben recuperar. La realización de estos ejercicios estará temporalizada, por lo que el alumnado deberá entregar en la fecha designada los ejercicios correspondientes. Éstos serán corregidos y se le indicará al alumnado si han sido superados o debe realizar alguna modificación o repetición de algún ejercicio en concreto.

Por último, una vez finalizada la fecha de entrega de estas actividades, se realizará un examen de recuperación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La programación didáctica estará siempre sujeta a adaptaciones diversas en función de las necesidades educativas concretas de los alumnos a los que se aplica. La profundidad y amplitud de las adaptaciones dependerá, en cada caso, de la naturaleza de esas necesidades educativas.

Se planificarán una serie de actividades que permitan detectar y corregir aquellas carencias individuales relacionadas con diversos aspectos (conocimientos previos, motivación, expresión oral, expresión escrita, razonamiento lógico, etc.).

- Actividades iniciales que nos permitan determinar los conocimientos previos de los alumnos. De este modo conoceremos el punto de partida y podremos subsanar las carencias del alumnado antes de entrar en la materia. No olvidemos que la base del aprendizaje significativo consiste en establecer puentes didácticos con conocimientos previos.
- Actividades interactivas en el transcurso de la clase, mediante cuestiones relacionadas con el tema que encierran en sí la lógica y el porqué del punto que se está tratando. Mediante ellas nos percataremos de la capacidad de observación y de razonamiento lógico del alumno, a la vez que las ejercitaremos.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan reforzar y ampliar los conocimientos referentes a los puntos tratados.
- Prácticas mediante las cuales comprobamos experimentalmente los principios enunciados.
- Actividades que permitan interrelacionar las TICs con otros ámbitos cotidianos. Sabemos que los alumnos son muy diferentes, seguramente a más de uno no le interesa especialmente la informática, a través de esta actividad tal vez descubran que nada nos es ajeno. Asimismo, con este tipo de actividades pretendemos iniciar al alumno en el debate incrementando su capacidad de argumentación y su razonamiento lógico.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Si algún alumno pasa de curso con la asignatura de TITIC pendiente el profesor de la asignatura de tecnología y digitalización será el encargado de entregarle el material de refuerzo para poder recuperar las competencias pendientes de la materia. Dada la característica práctica de la materia y la necesidad de tener acceso a ordenador, en las sesiones semanales de informática se adaptarán las prácticas para poder evaluar a su vez los criterios de evaluación de la asignatura TITIC para poder superar la materia pendiente.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia de Tecnología y Digitalización convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente.

La materia de Tecnología y Digitalización aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir, “porqué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Debido a la dependencia tecnológica de la sociedad actual, cada vez se hace más evidente la necesidad de garantizar la formación de nuestro alumnado en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral del alumnado y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. En esta materia, se pretende dar un enfoque de Ingeniería en cuanto al desarrollo de conocimientos dirigidos a la resolución de problemas tecnológicos reales, se trata de provocar intencionadamente situaciones que permitan aprender de manera simultánea e integrada conceptos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3 y CCEC4.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3y CCEC3.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3 y CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5y CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4 y CPSAA5.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos ya salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2

2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.

2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica 4

4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a Internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Competencia específica 6

6.1 Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes

6.2 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.3 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital

6.4 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

7.3 Valora la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Saberes Básicos:

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico)
- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Ejercicios en clase para la elaboración de la documentación básica del proyecto.
- Realización de pequeñas actividades en el ámbito doméstico para la ejecución de algunas fases del método de proyectos.
- Proyectos

UD. 2: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Saberes básicos

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.
- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades de aula
- Actividades de diseño por ordenador
- Proyectos

2º Evaluación

UD.3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: MADERA Y METALES

Saberes básicos

- Materiales tecnológicos de uso habitual
- La madera: propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.
- Los metales: propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización de presentación o trabajo en ordenador sobre materiales.
- Proyectos

UD.4: ESTRUCTURAS

Saberes básicos

- Estructuras para la construcción de modelos
- Tipos de estructuras
- Elementos de una estructura
- Esfuerzos básicos a los que está sometida una estructura

Metodología

- Exposición oral por el profesor.

- Actividades de aula conducentes a la asimilación de los conceptos
- Construcción de estructuras básicas.
- Proyectos

UD.5: MECANISMOS

Saberes básicos

- Sistemas mecánicos básicos: máquinas simples.
- Mecanismos de transmisión movimiento.
- Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad.
- Montajes físicos y/o uso de simuladores.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Ejercicios en clase de resolución de problemas sobre mecanismos sencillos.
- Realización de diseños sencillos de mecanismos básicos.
- En su caso, proyecto sencillo de aplicación de mecanismos, trabajando en grupo.
- Proyectos

UD. 6: ELECTRICIDAD

Saberes básicos

- Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.
- Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida.
- Ley de Ohm.
- Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Generación de electricidad.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Resolución de problemas sobre la ley de Ohm.
- Realización de montajes eléctricos.

- Simular circuitos eléctricos en el ordenador.
- Proyectos

3ª Evaluación

UD. 7: DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO

Saberes básicos

- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.
- Dispositivos digitales. Elementos del “hardware” y “software”.
- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje.
- Configuración mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos.
- Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable.
- Propiedad intelectual.
- Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.
- Seguridad en la red: amenazas y ataques.
- Protección de la identidad y privacidad en línea.
- Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización de ejercicios prácticos.
- Proyectos

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	U-1		U-2		U-3		U-4		U-5		U-6		U-7	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1.1	1 %		2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
1.2	1%	Observación directa	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
1.3	1 %		2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.1			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.2			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.3			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
3.1			18%	Proyecto	63 %	Examen	63 %	Examen	63 %	Examen	63%	Examen	63 %	Examen

						Proyecto		Proyecto		Proyecto		Proyecto		Proyecto
						Observación directa		Observación directa		Observación directa		Observación directa		Observación directa
4.1	85 %	Examen Observación directa Cuaderno	58%	Cuaderno Examen Observación directa	10 %	Cuaderno Observación directa	10 %	Cuaderno Observación directa	10 %	Cuaderno Observación directa	10%	Cuaderno Observación directa	10 %	Cuaderno Observación directa
6.1	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.2	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.3	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.4			3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
7.1	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa
7.2	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación

		directa												
7.3	1%	Observación directa												

La unidad 1 aunque se evalúe durante todo el curso se trabaja de manera específica en el primer trimestre.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La metodología didáctica deberá tener en cuenta la situación inicial de los alumnos y sus características en cuanto a ritmo y estilo de aprendizaje.

Se promoverá un aprendizaje interdisciplinar, para lo cual se procurará realizar una coordinación horizontal con el resto del profesorado del alumno.

En el área de tecnología el objetivo para el aprendizaje será la resolución de problemas tecnológicos, por lo que las actividades planteadas a los alumnos irán encaminadas a la obtención de una solución a un problema previamente planteado. Esta solución puede ser un producto físico o la realización de un programa informático. Se fomentará tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de destrezas.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

Como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes, y a su posible manipulación y transformación.
- La aplicación de esos conocimientos a un proyecto tecnológico como término del proceso de aprendizaje.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos tecnológicos desarrollados por el ser humano y las consecuencias sociales que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

Se fomentará un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores imprescindible en una materia que está en constante avance, además de contribuir notablemente a la adquisición de competencias como “Aprender a aprender”, “Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” y por supuesto “Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología”.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Por otra parte, se llevarán a cabo presentaciones de los alumnos sobre los trabajos realizados con el fin de desarrollar sus capacidades de comunicación tanto orales como escritas.

Consideraciones metodológicas para el alumnado bilingüe

Se potenciará el uso de la lengua inglesa como lengua vehicular, empleando la lengua española para fijar los aspectos más importantes de la materia. Se alternará la exposición de información con las actividades del alumno, dedicando en general, la mitad de la clase para actividades de trabajo en grupo. Se empleará un vocabulario sencillo, unos tiempos verbales estudiados por el alumnado y expresiones idiomáticas conocidas. Se emplearán textos sencillos para que resulten adecuados a la experiencia, a los intereses y a las características del alumnado. Cuando las competencias del alumnado lo permitan, se podrían formular preguntas sencillas sobre el texto que habrán de ser contestadas con una frase completa. Según la naturaleza del texto, se puede pedir que el alumnado lo reescriba simulando un informe técnico, hoja de características, una entrevista, etc. Se emplearán en gran medida las tecnologías de la información, para exponer materiales en video, audio o texto, así como para la elaboración de documentos por parte del alumno.

Las pruebas de evaluación teóricas podrán consistir en composiciones escritas en lengua inglesa, respetando el formato de inglés académico, así como presentaciones en público donde además de los conocimientos adquiridos se valorará la capacidad expresiva adquirida por el alumno.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los libros de texto que se utilizarán este curso son:

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (PROYECTO STAR) 3º ESO EDITORIAL DONOSTIARRA

ISBN: 978-84-7063-658-5

TECHNOLOGY AND DIGITALISATION (PROYECTO STAR) 3º ESO EDITORIAL DONOSTIARRA

ISBN: 978-84-7063-660-8

El desarrollo de las clases se llevará a cabo en aula convencional, aula-taller y en aula de informática.

En el transcurso de las diferentes unidades didácticas se hace mención a las herramientas, máquinas y materiales de uso más frecuente.

El vídeo se empleará como recurso didáctico motivador dada la variedad de temas y objetivos que plantea como recurso didáctico.

El uso de Internet como recurso didáctico (webs, blogs, aplicaciones, etc.) se justifica dado que es un instrumento idóneo para la búsqueda y selección de información, permite la comprobación de la

veracidad de la información, su procesamiento mediante aplicaciones informáticas como procesadores de texto, bases de datos y programas de diseño gráfico, etc. Posibilitando una concepción más interactiva del proceso de adquisición del conocimiento por parte del alumnado.

Se empleará así mismo como recurso didáctico software de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y sistemas mecánicos tipo EDISON y CROCODILECLIPS.

En las actividades que se propongan se buscará propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista; así, desde las actividades del aula, se contribuirá a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas. Se va a procurar realizar las actividades de modo que exista una participación grupal que haga que el alumno se sienta “conectado” durante el desarrollo de las sesiones de aula.

El profesorado debe orientar a los alumnos y las alumnas aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

En la secuenciación de actividades se deben acometer desde las más sencillas a las más complejas, desarrollando cada una de ellas con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes; también se recogerán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, de progresiva perfección en la realización de diseños gráficos, de exposición oral y escrita de lo realizado, con correcta expresión de vocabulario, adquisición de conocimientos científicos y de investigación bibliográfica sobre el origen, historia y evolución de los objetos, operadores y sistemas, así como de su entorno social e impacto medioambiental.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole de forma personalizada y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación del centro.

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor. Las actividades serán seleccionadas de modo que se incluyan los saberes básicos tratados en la evaluación correspondiente, como un conjunto de mínimos que se deben adquirir para afrontar una prueba escrita de recuperación de la evaluación. Dicha prueba escrita versará sobre la temática incluida en el cuadernillo de actividades de refuerzo y su calificación será conjunta, bajo los estándares establecidos en la presente programación para cada una de las competencias específicas que no hayan sido superados por el alumnado en la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, hecho que se ha de tener en cuenta en el proceso de enseñanza.

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la identificación de las necesidades del alumno, es fundamental ofrecerle cuantos recursos educativos sean necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque éstas son mayores que las del grupo, en otras porque se necesita reajustar su ritmo de aprendizaje por las dificultades con las que se encuentra.

Para adecuar la enseñanza al aprendizaje se proponen diferentes actuaciones que dependerán de las características del alumno:

- Actuaciones en el aula:

Con el fin de conocer las necesidades del alumno se realizará una evaluación inicial y se llevará a cabo un análisis de los trabajos realizados. Este procedimiento permitirá al profesor adaptar el tiempo dedicado a cada alumno y el método de enseñanza a sus necesidades.

Se propondrán actividades de refuerzo a aquellos alumnos con mayores dificultades y actividades de ampliación a aquellos alumnos cuyas capacidades lo permitan.

- Adaptaciones curriculares no significativas

Se concretarán y delimitarán aquellos saberes básicos que permitan los aprendizajes mínimos para la superación del curso. Del mismo modo, si fuese necesario, se adaptarán los sistemas de evaluación de tal forma que el alumno pueda mostrar su progreso.

- Adaptaciones curriculares significativas

Atendiendo a la información proporcionada el Departamento de Orientación Educativa, a aquello/as alumno/as que presenten desfase curricular se aplicarán las adaptaciones necesarias tanto en contenidos, metodología y evaluación con el objetivo de que el alumnado progrese en su aprendizaje.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

La materia de Tecnología y Digitalización se desarrolla por primera vez en este nivel por lo que no hay alumnos con esta materia pendiente.

Si algún alumno pasa de curso con la asignatura de TITIC pendiente el profesor de la asignatura de Tecnología y Digitalización será el encargado de entregarle el material de refuerzo para poder recuperar las competencias pendientes de la materia. Dada la característica práctica de la materia y la necesidad de tener acceso a ordenador, en las sesiones semanales de informática se adaptarán las prácticas para poder evaluar a su vez los criterios de evaluación de la asignatura TITIC para poder superar la materia pendiente.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia de Tecnología y Digitalización convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o

necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente.

La materia de Tecnología y Digitalización aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir, “porqué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Debido a la dependencia tecnológica de la sociedad actual, cada vez se hace más evidente la necesidad de garantizar la formación de nuestro alumnado en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral del alumnado y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. En esta materia, se pretende dar un enfoque de Ingeniería en cuanto al desarrollo de conocimientos dirigidos a la resolución de problemas tecnológicos reales, se trata de provocar intencionadamente situaciones que permitan aprender de manera simultánea e integrada conceptos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y

experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3 y CCEC4.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3 y CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 y CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4 y CPSAA5.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
- 1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos ya salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2

- 2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- 2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.
- 2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3

- 3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica 4

4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a Internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Competencia específica 6

6.1 Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes

6.2 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.3 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital

6.4 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

7.3 Valora la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Saberes Básicos:

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico)
- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Ejercicios en clase para la elaboración de la documentación básica del proyecto.
- Realización de pequeñas actividades en el ámbito doméstico para la ejecución de algunas fases del método de proyectos.
- Proyectos

UD. 2: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Saberes básicos

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

- Técnicas de representación gráfica. Perspectiva isométrica y caballera.
- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades de aula
- Actividades de diseño por ordenador
- Proyectos

2º Evaluación

UD.3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: PLÁSTICOS

Saberes básicos

- Materiales tecnológicos de uso habitual
- Los plásticos: propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización de presentación o trabajo en ordenador sobre materiales plásticos.
- Proyectos

UD.4: MECANISMOS

Saberes básicos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad.
- Montajes físicos y/o uso de simuladores.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.

- Ejercicios en clase de resolución de problemas sobre mecanismos.
- Realización de diseños sencillos de mecanismos.
- En su caso, proyecto sencillo de aplicación de mecanismos, trabajando en grupo.
- Proyectos

UD. 5: ELECTRICIDAD

Saberes básicos

- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.
- Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida.
- Ley de Ohm.
- Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Generación de electricidad.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Resolución de problemas sobre la ley de Ohm.
- Realización de montajes eléctricos y electrónicos.
- Simular circuitos eléctricos y electrónicos en el ordenador.
- Proyectos

3ª Evaluación

UD. 6: EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS

Saberes básicos

- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.
- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.

- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Protección de la identidad y privacidad en línea.
- Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización de ejercicios prácticos de realización de hojas de cálculo.
- Proyectos

UD. 7: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

Saberes básicos

- Algorítmica y diagramas de flujo. Programación por bloques.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas (IoT).
- Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.
- Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización de proyectos relacionados con programación y robótica.
- Prácticas de aula de informática
- Proyectos

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	U-1		U-2		U-3		U-4		U-5		U-6		U-7	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1.1	1%		2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
1.2	1%	Observación directa	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
1.3	1%		2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.1			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.2			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
2.3			2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto	2%	Proyecto
3.1			18%	Proyecto	63%	Examen Proyecto Observación directa	8%	Observación directa						

4.1	85%	Examen Observación directa Cuaderno	58%	Cuaderno Examen Observación directa	10%	Cuaderno Observación directa								
5.1													10%	Observación directa
5.2													35%	Prácticas
5.3													10%	Prácticas
6.1	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.2	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.3	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
6.4			3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas	3%	Prácticas
7.1	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa
7.2	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación	1%	Observación

		directa												
7.3	1%	Observación directa												

La unidad 1 aunque se evalúe durante todo el curso se trabaja de manera específica en el primer trimestre.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La metodología didáctica deberá tener en cuenta la situación inicial de los alumnos y sus características en cuanto a ritmo y estilo de aprendizaje.

Se promoverá un aprendizaje interdisciplinar, para lo cual se procurará realizar una coordinación horizontal con el resto del profesorado del alumno.

En el área de tecnología el objetivo para el aprendizaje será la resolución de problemas tecnológicos, por lo que las actividades planteadas a los alumnos irán encaminadas a la obtención de una solución a un problema previamente planteado. Esta solución puede ser un producto físico o la realización de un programa informático. Se fomentará tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de destrezas.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

Como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes, y a su posible manipulación y transformación.
- La aplicación de esos conocimientos a un proyecto tecnológico como término del proceso de aprendizaje.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos tecnológicos desarrollados por el ser humano y las consecuencias sociales que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

Se fomentará un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores imprescindible en una materia que está en constante avance, además de contribuir notablemente a la adquisición de competencias como “Aprender a aprender”, “Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” y por supuesto “Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología”.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Por otra parte, se llevarán a cabo presentaciones de los alumnos sobre los trabajos realizados con el fin de desarrollar sus capacidades de comunicación tanto orales como escritas.

Consideraciones metodológicas para el alumnado bilingüe

Se potenciará el uso de la lengua inglesa como lengua vehicular, empleando la lengua española para fijar los aspectos más importantes de la materia. Se alternará la exposición de información con las actividades del alumno, dedicando en general, la mitad de la clase para actividades de trabajo en grupo. Se empleará un vocabulario sencillo, unos tiempos verbales estudiados por el alumnado y expresiones idiomáticas conocidas. Se emplearán textos sencillos para que resulten adecuados a la experiencia, a los intereses y a las características del alumnado. Cuando las competencias del alumnado lo permitan, se podrían formular preguntas sencillas sobre el texto que habrán de ser contestadas con una frase completa. Según la naturaleza del texto, se puede pedir que el alumnado lo reescriba simulando un informe técnico, hoja de características, una entrevista, etc. Se emplearán en gran medida las tecnologías de la información, para exponer materiales en video, audio o texto, así como para la elaboración de documentos por parte del alumno.

Las pruebas de evaluación teóricas podrán consistir en composiciones escritas en lengua inglesa, respetando el formato de inglés académico, así como presentaciones en público donde además de los conocimientos adquiridos se valorará la capacidad expresiva adquirida por el alumno.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los libros de texto que se utilizarán este curso son:

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (PROYECTO STAR) 3º ESO EDITORIAL DONOSTIARRA

ISBN: 978-84-7063-658-5

TECHNOLOGY AND DIGITALISATION (PROYECTO STAR) 3º ESO EDITORIAL DONOSTIARRA

ISBN: 978-84-7063-660-8

El desarrollo de las clases se llevará a cabo en aula convencional, aula-taller y en aula de informática.

En el transcurso de las diferentes unidades didácticas se hace mención a las herramientas, máquinas y materiales de uso más frecuente.

El vídeo se empleará como recurso didáctico motivador dada la variedad de temas y objetivos que plantea como recurso didáctico.

El uso de Internet como recurso didáctico (webs, blogs, aplicaciones, etc.) se justifica dado que es un instrumento idóneo para la búsqueda y selección de información, permite la comprobación de la

veracidad de la información, su procesamiento mediante aplicaciones informáticas como procesadores de texto, bases de datos y programas de diseño gráfico, etc. Posibilitando una concepción más interactiva del proceso de adquisición del conocimiento por parte del alumnado.

Se empleará así mismo como recurso didáctico software de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y sistemas mecánicos tipo EDISON y CROCODILECLIPS.

En las actividades que se propongan se buscará propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista; así, desde las actividades del aula, se contribuirá a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas. Se va a procurar realizar las actividades de modo que exista una participación grupal que haga que el alumno se sienta “conectado” durante el desarrollo de las sesiones de aula.

El profesorado debe orientar a los alumnos y las alumnas aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

En la secuenciación de actividades se deben acometer desde las más sencillas a las más complejas, desarrollando cada una de ellas con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes; también se recogerán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, de progresiva perfección en la realización de diseños gráficos, de exposición oral y escrita de lo realizado, con correcta expresión de vocabulario, adquisición de conocimientos científicos y de investigación bibliográfica sobre el origen, historia y evolución de los objetos, operadores y sistemas, así como de su entorno social e impacto medioambiental.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole de forma personalizada y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación del centro.

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor. Las actividades serán seleccionadas de modo que se incluyan los saberes básicos tratados en la evaluación correspondiente, como un conjunto de mínimos que se deben adquirir para afrontar una prueba escrita de recuperación de la evaluación. Dicha prueba escrita versará sobre la temática incluida en el cuadernillo de actividades de refuerzo y su calificación será conjunta, bajo los estándares establecidos en la presente programación para cada una de las competencias específicas que no hayan sido superados por el alumnado en la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, hecho que se ha de tener en cuenta en el proceso de enseñanza.

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la identificación de las necesidades del alumno, es fundamental ofrecerle cuantos recursos educativos sean necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque éstas son mayores que las del grupo, en otras porque se necesita reajustar su ritmo de aprendizaje por las dificultades con las que se encuentra.

Para adecuar la enseñanza al aprendizaje se proponen diferentes actuaciones que dependerán de las características del alumno:

- Actuaciones en el aula:

Con el fin de conocer las necesidades del alumno se realizará una evaluación inicial y se llevará a cabo un análisis de los trabajos realizados. Este procedimiento permitirá al profesor adaptar el tiempo dedicado a cada alumno y el método de enseñanza a sus necesidades.

Se propondrán actividades de refuerzo a aquellos alumnos con mayores dificultades y actividades de ampliación a aquellos alumnos cuyas capacidades lo permitan.

- Adaptaciones curriculares no significativas

Se concretarán y delimitarán aquellos saberes básicos que permitan los aprendizajes mínimos para la superación del curso. Del mismo modo, si fuese necesario, se adaptarán los sistemas de evaluación de tal forma que el alumno pueda mostrar su progreso.

- Adaptaciones curriculares significativas

Atendiendo a la información proporcionada el Departamento de Orientación Educativa, a aquello/as alumno/as que presenten desfase curricular se aplicarán las adaptaciones necesarias tanto en contenidos, metodología y evaluación con el objetivo de que el alumnado progrese en su aprendizaje.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

El alumnado con la materia pendiente del curso anterior será evaluado de aquellas partes no superadas.

Se entregarán actividades de refuerzo para preparar cada una de las partes de la asignatura. El alumno realizará de forma voluntaria estas actividades de recuperación. El seguimiento será llevado a cabo por el profesor que imparte la materia este curso.

Aquellos alumnos de 3º de ESO que superen las partes que sean continuidad de las de 2º ESO, no necesitarán hacer el examen de recuperación de esa parte.

Se dividirán las actividades y pruebas a realizar de la siguiente forma:

1ª PARTE:

Entrega de actividades:

- Representación gráfica: 1ª semana de noviembre
- Materiales: 1ª semana de diciembre

Prueba de recuperación: semana del 13 de enero.

2ª PARTE:

Entrega de actividades:

- Estructuras: 1ª semana de febrero
- Mecanismos: 1ª semana de marzo
- Electricidad: 1ª semana de abril

Prueba de recuperación: semana del 5 de mayo.

SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA I

INTRODUCCIÓN

La robótica en particular y los sistemas de control en general forman parte de nuestras vidas e incluso de nuestra cultura desde hace ya algún tiempo. Su conocimiento, uso y manejo hace que la incorporación de contenidos relacionados con el control automático y robótica sea una necesidad formativa por su carácter instrumental.

La materia de Sistemas de Control y Robótica I pretende que el alumnado desarrolle ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental sin olvidar su parte actitudinal. Abarca un conjunto de actividades pedagógicas dirigidas al aprovechamiento práctico del conocimiento científico contribuyendo a la consecución del Perfil de salida y a la adquisición de los objetivos de etapa del alumnado.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 73/2022 de 27 de julio, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Conocer la historia y evolución de la robótica y los sistemas de control, su constante desarrollo y aplicaciones, así como su contribución a la evolución de la sociedad y el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CD1, CPSAA3, CC1, CC4, CE3 y CCEC1.

2. Dominar el proceso de búsqueda y selección de la información necesaria para la resolución de problemas relacionados con los sistemas de control y la robótica de una manera crítica y segura para iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CE1 y CE3.

3. Aplicar conocimientos interdisciplinares con autonomía y creatividad, trabajando de forma colaborativa para buscar soluciones a diferentes retos tecnológicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE3, CCEC3 y CCEC4.

4. Aplicar los fundamentos del funcionamiento de los sistemas de control y robótica, analizando sus componentes y funciones para utilizarlos en la resolución de problemas técnicos

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEAM1, STEAM3, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional, para crear soluciones a problemas concretos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.

6. Diseñar y crear objetos tecnológicos que den respuesta a una necesidad específica utilizando medios manuales y digitales de diseño y prototipado rápido.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3 y CCEC4.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

1.1 Conocer la influencia de la robótica y de los sistemas de control en el mundo actual y a lo largo de la historia, reconociendo su labor en el progreso de la humanidad.

1.2 Identificar los principales hitos históricos relativos a la Robótica y a los sistemas de control, así como las aplicaciones y sistemas robóticos más destacados.

Competencia específica 2

2.1 Iniciarse en el diseño y creación de soluciones originales a problemas o necesidades definidas aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud

Competencia específica 3

3.1 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.

Competencia específica 4

4.1 Comprender conceptos básicos de la funcionalidad de los dispositivos computarizados y desarrollos robóticos, analizando sus partes (hardware), qué información utilizan, cómo la procesan y cómo la representan (software)

4.2 Iniciarse en el diseño y construcción de un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.

4.3 Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.

Competencia específica 5

5.1 Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos gráficos.

5.2 Describir, interpretar y diseñar soluciones utilizando algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera ágil y creativa.

5.3 Iniciarse en la resolución de problemas a partir de su descomposición en partes pequeñas y aplicando diferentes estrategias, utilizando entornos de programación gráfica, con distintos propósitos, incluyendo el control, la automatización y la simulación de sistemas físicos.

Competencia específica 6

6.1 Diseñar componentes 3D necesarios para la construcción de robots y/o sistemas de control utilizando software libre

6.2 Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión 3D y los pasos adecuados para la correcta impresión de piezas y el mantenimiento de los equipos.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos del curso se reparten entre las diferentes unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones cuantitativas que establece el calendario escolar de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria aprobado para el presente curso.

1ª Evaluación

UD1: ELECTRICIDAD

Saberes básicos

- Magnitudes eléctricas básicas.
- Instrumentos de medida. Ley de Ohm.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

UD2: ELECTRÓNICA

Saberes básicos

- Componentes pasivos
 - Resistencias
 - Condensadores

- Componentes activos
- Diodos

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

2ª Evaluación

Durante la segunda evaluación se abordarán las unidades 3 y 4. Se comenzarán las unidades 5 y 6

UD3: SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA

Saberes básicos

- Robótica y sociedad
- Introducción: Sistemas de control (Automáticos) y Robótica. Diferencia entre robots y sistemas automáticos.
- Sistemas de Control: sistemas de lazo abierto, sistemas de lazo cerrado (feedback)
- Robots: historia de los robots, clasificación de los robots.
- Materiales y estructura
- Mecanismos de transmisión y reducción de movimiento

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Actividades prácticas en el aula.

UD4: ELEMENTOS DE ENTRADA DE UN SISTEMA

Saberes básicos

- Sensores modulares: Digitales: pulsador, interruptor, final de carrera.
- Analógicos: de intensidad de luz, temperatura, optoacopladores, distancia. Características, técnicas y funcionamiento

Metodología

- Exposición oral por el profesor
- Actividades prácticas
- Desarrollo de proyectos
- Exposiciones orales

UD5: ELEMENTOS DE SALIDA DE UN SISTEMA

Saberes básicos

- Actuadores modulares y controladores: leds, pantalla lcd, motores, matrices led
- Control y comunicación. Puerto serie, infrarrojos, Bluetooth

Metodología

- Exposición oral por el profesor
- Actividades prácticas
- Desarrollo de proyectos

UD6: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TÉCNICOS

Saberes básicos

- Concepto de programa. Lenguajes de programación
- Algoritmos y diagrama de flujo
- Programación gráfica. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización en clase de ejercicios de programación.
- Desarrollo de proyectos.

3ª Evaluación

Durante la 3ª evaluación se continuará con las unidades 5 y 6 y se abordará la unidad 7

UD7: IMPRESIÓN 3D

Saberes básicos

- Diseño digital en 2D y 3D
- Modelos STL
- Técnicas de modelado 3D

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Realización en clase de ejercicios de diseño por ordenador.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	1ª EVALUACIÓN		2ª EVALUACIÓN		3ª EVALUACIÓN	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1.1	2,5%	Observación directa	2,5%	Observación directa	2,5%	Observación directa
1.2	2,5%	Observación directa	2,5%	Observación directa	2,5%	Observación directa
2.1	10%	Prácticas de taller	10%	Prácticas de taller	5%	Prácticas de taller
3.1	10%	Prácticas de taller	5%	Prácticas de taller	5%	Prácticas de taller
4.1	30%	Prueba escrita. Actividades prácticas. Observación directa	10%	Desarrollo de proyectos	10%	Desarrollo de proyectos
4.2	30%	Prueba escrita. Actividades prácticas. Observación directa	20%	Desarrollo de proyectos	15%	Desarrollo de proyectos
4.3	15%	Actividades de aula. Observación directa	10%	Desarrollo de proyectos. Actividades de aula	10%	Desarrollo de proyectos. Actividades de aula
5.1			20%	Actividades de aula. Observación directa	20%	Actividades de aula. Observación directa
5.2			10%	Actividades de aula. Observación directa	10%	Actividades de aula. Observación directa
5.3			10%	Actividades de aula. Observación directa	10%	Actividades de aula. Observación directa
6.1					5%	Actividades prácticas
6.2					5%	Actividades prácticas

Para superar cada una de las evaluaciones la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La metodología que se ha de utilizar en esta materia se debe basar en principios del constructivismo, por tanto, su pedagogía estará centrada en el estudiante. Los aspectos fundamentales de esta metodología son los siguientes:

El aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, los estudiantes deben ser responsables de su propio aprendizaje, tienen que aprender a aprender.

La experimentación por parte del estudiante y del profesor es fundamental.

El trabajo en grupo favorece el aprendizaje social y desarrolla aprendizajes colaborativos “entre iguales”.

Potenciar la creatividad como medio de aplicar lo conocido y adquirir nuevos conocimientos.

La motivación es muy importante para que el alumnado ponga el máximo de sus facultades en su proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas deben disfrutar del aprendizaje y satisfacerse de los logros conseguidos.

Se comenzará cada parte de la materia con explicaciones por parte del profesor, a partir de las cuales el alumno irá trabajando.

En esta materia se sigue utilizando el proceso de resolución técnica de proyectos donde los alumnos diseñarán productos tecnológicos relacionados con la robótica que resuelvan problemas técnicos. Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

La metodología del proceso de resolución técnica de proyectos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.

La realización de prácticas es otro interesante recurso que se adapta perfectamente en la metodología de la materia. Así, el profesor, mostrará prácticas que los alumnos van reproduciendo a la vez que se dan las explicaciones de su fundamentación, para después, proponer retos que, con ligeras modificaciones de lo realizado, puedan acometer con creatividad.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado no dispone de libro de texto. Se les facilitará a través del profesor, encargado de la asignatura, los apuntes necesarios (a través de la plataforma office 365, en formato pdf o doc). Así mismo, el ordenador nos servirá de instrumento para la búsqueda de información a través de Internet o para solicitarla a través del correo electrónico.

Al ser una asignatura con un gran componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (aunque éste es imprescindible como en todas las áreas), sino que además requiere una gran anexión de zonas de experimentación de la teoría.

El aula de informática juega un papel importante en la asignatura, por lo que se dispone de un ordenador por cada alumno, con el fin de que estos puedan ser parte activa en el proceso de enseñanza.

En los ordenadores se incluyen programas de simulación de circuitos electrónicos, software de programación etc...

En esta materia, el teléfono móvil puede ser un recurso más de aprendizaje, utilizándolo y creando aplicaciones.

El departamento aporta los componentes necesarios para el montaje de proyectos.:

- Impresora 3 D cuyo manejo nos permitirá, además de aprender su utilización, construir operadores y piezas para el uso en el taller.
- Operadores eléctricos y electrónicos
- Sensores y actuadores
- Placas ARDUINO
- Material fungible, máquinas y herramientas

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor. El contenido de dichas actividades será seleccionado de modo que se incluyan los saberes básicos tratados en la evaluación correspondiente, como un conjunto de mínimos que se deben adquirir para afrontar una prueba escrita o práctica, según corresponda, de recuperación de la evaluación.

Los alumnos tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, hecho que se ha de tener en cuenta en el proceso de enseñanza.

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la identificación de las necesidades del alumno, es fundamental ofrecerle cuantos recursos educativos sean necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque éstas son mayores que las del grupo, en otras porque se necesita reajustar su ritmo de aprendizaje por las dificultades con las que se encuentra.

Para adecuar la enseñanza al aprendizaje se proponen diferentes actuaciones que dependerán de las características del alumno:

Actuaciones en el aula:

Con el fin de conocer las necesidades del alumno se realizará una evaluación inicial y se llevará a cabo un análisis de los trabajos realizados. Este procedimiento permitirá al profesor adaptar el tiempo dedicado a cada alumno y el método de enseñanza a sus necesidades.

Se propondrán actividades de refuerzo a aquellos alumnos con mayores dificultades y actividades de ampliación a aquellos alumnos cuyas capacidades lo permitan.

Adaptaciones curriculares no significativas:

Se concretarán y delimitarán aquellos contenidos que permitan los aprendizajes básicos para la superación del curso. Del mismo modo se adaptarán los sistemas de evaluación de tal forma que el alumno pueda mostrar su progreso.

Adaptaciones curriculares significativas:

Atendiendo a la información que nos proporcione el departamento de Orientación, a aquellos alumnos que presenten desfase curricular se aplicarán las adaptaciones necesarias tanto en contenidos, metodología y evaluación con el objetivo de que el alumno progrese en su aprendizaje.

TECNOLOGÍA 4º ESO

INTRODUCCIÓN

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia servirá, no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos y científicos

y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable, activa y crítica, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina.

Se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo, como en otros ámbitos de la sociedad.

La sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar recursos. La tecnología proporciona medios esenciales para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como el acceso universal a la energía y la comunicación.

La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

El carácter interdisciplinar de la materia, en la que convergen el conjunto de técnicas que, junto con los conocimientos científicos y destrezas adquiridas, contribuye a la adquisición de los objetivos de etapa y de los descriptores de las distintas competencias clave que conforman el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

La materia de Tecnología impulsa la colaboración y el trabajo en equipo, fomenta el pensamiento computacional y permite el desarrollo de la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 73/2022 de 27 de julio, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de

productos para fabricar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CD2, CPSAA4, CC4 y CCEC4

3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información y fomentar el trabajo en equipo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Aprovechar y emplear las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1 Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico e identificar las distintas fases históricas de la tecnología.
- 1.2 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
- 1.3 Presentar una disposición positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en

la propia capacidad para alcanzar resultados útiles.

Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

- 1.4 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles con responsabilidad y con actitudes de tolerancia, respeto y autocrítica.

Competencia específica 2.

- 2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético y responsable e inclusivo.
- 2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuadas.
- 2.3 Valorar la utilización de materiales reciclados en la fabricación de productos tecnológicos.

Competencia específica 3.

- 3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.
- 3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, y un lenguaje inclusivo y no sexista.
- 3.3 Elaborar informes técnicos con la documentación pertinente, para concebir, diseñar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema planteado, evaluando su idoneidad.

Competencia específica 4.

- 4.1 Diseñar, construir, controlar, programar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática, componentes de los sistemas de control y programación, así como otros conocimientos interdisciplinares. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas “big data” y la

inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

- 4.2 Usar componentes y circuitos electrónicos conocidos para plantear soluciones a distintos problemas de la vida cotidiana.

Competencia específica 5.

- 5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
- 5.2 Emplear el ordenador como sistema de diseño asistido, para la representación de objetos en 2D y 3D.

Competencia específica 6.

- 6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos., minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.
- 6.2 Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.
- 6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.
- 6.4 Disposición a una utilización solidaria y responsable de los medios tecnológicos actuales.
- 6.5 Valorar las posibilidades de un desarrollo sostenible, con el fin de garantizar el nivel de vida en el futuro, con las posibilidades medioambientales y la repercusión sobre la actividad tecnológica. Contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
- 6.6 Analizar y valorar la implicación del desarrollo tecnológico en los cambios sociales y laborales.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1 PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Saberes básicos

- Estrategias y técnicas

- Proyectos colaborativos
- Productos y materiales
- Difusión

Metodología

- Explicación del profesor
- Realización de prácticas y proyectos.
- Intercambios orales entre alumnos.

Esta unidad se desarrollará a lo largo del todo el curso, incluida en el resto de unidades

UD.2 ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Saberes básicos

- Señales analógicas
- Componentes electrónicos básicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores.
- Interpretación de esquemas electrónicos
- Diseñar, simular y construir sistemas electrónicos sencillos

Metodología

- Exposición del profesor
- Actividades de aula de interpretación de circuitos
- Simulación por ordenador
- Prácticas de montajes de circuitos como respuesta a problemas sencillos

2ª Evaluación

UD.3 ELECTRÓNICA DIGITAL

Saberes básicos

- Señales digitales.
- Operaciones fundamentales del Álgebra de Boole.
- Puertas lógicas.
- Construcción de tablas de verdad.
- Obtención de la función lógica y simplificación por el método de Karnaugh.
- Resolución de problemas y su diseño lógico.

Metodología

- Exposición del profesor
- Actividades de aula.
- Simulación por ordenador
- Prácticas de montajes de circuitos como respuesta a problemas sencillos

UD.4 NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Saberes básicos

- Componentes y simbología
- Principios básicos de funcionamiento
- Diseños de circuitos básicos. Simulación

Metodología

- Exposición del profesor
- Actividades de aula.
- Simulación por ordenador

3ª Evaluación

U5- INSTALACIONES EN VIVIENDAS

Saberes básicos

- Instalación eléctrica
- Suministro y evacuación de agua
- Instalación de gas
- Calefacción y aire acondicionado
- Arquitectura bioclimática

Metodología

- Exposición del profesor
- Actividades de aula.
- Prácticas de montajes de circuitos eléctricos sencillos
- Exposición oral de los alumnos
-

UD.6- SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA

Saberes básicos

- Sistemas automáticos:
- Elementos de entrada
- Elementos de salida
- Actuadores
- Programación con ARDUINOBLOCK
- Domótica

Metodología

- Exposición oral por el profesor
- Realización de prácticas.
- Realización de un proyecto

UD.7 IMPRESIÓN 3D

Saberes básicos

- Diseño digital en 2D y 3D
- Modelos STL
- Técnicas de modelado 3D
- Impresora 3D: control, calibración y puesta a punto.

Metodología

- Exposición oral por el profesor
- Realización en clase de prácticas de diseño por ordenador.
- Realización de un proyecto

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	U-2		U-3		U-4		U-5		U-6		U-7	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN										
1.1	1%	Observación directa										
1.2	1%	Observación directa										
1.3	1%	Observación directa										
1.4	1%	Observación directa										
1.5	1%	Observación directa										

2.1	6%	Prácticas Proyecto	6%	Prácticas Proyecto	10%	Actividades de aula	5%	Prácticas Proyecto	6%	Prácticas Proyecto	6%	Prácticas. Proyecto
2.2	6%	Prácticas Proyecto	6%	Prácticas. Proyecto			5%	Prácticas. Proyecto	6%	Prácticas Proyecto	6%	Prácticas. Proyecto
2.3	1%	Prácticas Proyecto	1%	Prácticas Proyecto			1%	Prácticas Proyecto	1%	Prácticas Proyecto		
3.1	3%	Presentaciones digitales	3%	Presentaciones digitales			3%	Presentaciones digitales	3%	Presentaciones digitales	2%	Actividades de aula
3.2	3%	Presentaciones orales	3%	Presentaciones orales	5%	Presentaciones orales	3%	Presentaciones orales	3%	Presentaciones orales		
3.3	10%	Memoria de prácticas y proyecto. Cuaderno	10%	Memoria de prácticas y proyecto. Cuaderno	10%	Cuaderno	10%	Memoria de prácticas y proyecto. Cuaderno	5%	Memoria de prácticas y proyecto. Cuaderno		
4.1	30%	Proyecto. Examen	30%	Proyecto. Examen	40%	Examen. Actividades de aula	30%	Proyecto. Examen	20%	Proyecto. Prácticas	30%	Proyecto.

4.2									20 %	Proyecto. Prácticas		
4.3	20%	Proyecto. Examen	20 %	Proyecto. Examen			20 %	Proyecto. Examen	20 %	Proyecto. Prácticas		
5.1	10%	Prácticas	10 %	Prácticas	24 %	Prácticas			5%	Prácticas		
5.2											45%	Prácticas
6.1	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa
6.2	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa
6.3	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa

6.4	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa
6.5	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa
6.6	1%	Observación directa	1%	Observación directa	1%	Observación directa	3%	Observación directa. Actividades de aula	1%	Observación directa	1%	Observación directa

La unidad 1 se desarrollará a lo largo de todo el curso incluida en el resto de las unidades.

Para superar cada una de las evaluaciones la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La metodología didáctica deberá tener en cuenta la situación inicial de los alumnos y sus características en cuanto a ritmo y estilo de aprendizaje.

Se promoverá un aprendizaje interdisciplinar, para lo cual se procurará realizar una coordinación horizontal con el resto del profesorado del alumno.

En el área de tecnología, el objetivo para el aprendizaje será la resolución de problemas tecnológicos, por lo que las actividades planteadas a los alumnos irán encaminadas a la obtención de una solución a un problema previamente planteado. Esta solución puede ser un producto físico o la realización de un programa informático. Se fomentará tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de destrezas.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

Como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes, y a su posible manipulación y transformación.
- La aplicación de esos conocimientos a un proyecto tecnológico como término del proceso de aprendizaje.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos tecnológicos desarrollados por el ser humano y las consecuencias sociales que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

Se fomentará un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores imprescindible en una materia que está en constante avance.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Por otra parte, se llevarán a cabo presentaciones de los alumnos sobre los trabajos realizados con el fin de desarrollar sus capacidades de comunicación tanto orales como escritas.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado no dispone de libro de texto. Se les facilitará a través del profesor, encargado de la asignatura, los apuntes necesarios (a través de la plataforma office 365, en formato pdf o doc). Esta plataforma nos permitirá la interacción entre alumno y profesor.

Así mismo, el ordenador nos servirá de instrumento para la búsqueda de información a través de Internet o para solicitarla a través del correo electrónico.

Al ser una asignatura con un gran componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (aunque éste es imprescindible como en todas las áreas), sino que además requiere una gran anexión de zonas de experimentación de la teoría.

El aula de informática juega un papel importante en la asignatura, por lo que se dispone de un ordenador por cada alumno, con el fin de que estos puedan ser parte activa en el proceso de enseñanza.

En los ordenadores se incluyen programas de simulación de circuitos electrónicos, de simulación neumática, software de programación etc...

En este curso, el teléfono móvil puede ser una herramienta más, se utilizará en algunas de las unidades.

El departamento aporta los componentes necesarios para el montaje de proyectos:

- Impresora 3 D cuyo manejo nos permitirá, además de aprender su utilización, construir operadores y piezas para el uso en el taller.
- Operadores eléctricos y electrónicos
- Sensores y actuadores
- Placas ARDUINO
- Material fungible, máquinas y herramientas

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

En caso de que la calificación de un alumno en un trimestre sea inferior al 5, se procederá a la realización de una prueba específica (examen o prácticas de evaluación) en el siguiente trimestre, que será el 100% de la nota de recuperación

Si la nota de la recuperación es inferior a 5, la nota será la más alta entre la calificación del trimestre y la calificación de la prueba de recuperación.

La calificación final de junio de la asignatura se obtiene realizando la media de las calificaciones de los tres trimestres del año o de sus recuperaciones.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole personalmente y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación Educativa del centro.

En función del tipo de alumnado que las pueda necesitar y de acuerdo con las prescripciones del departamento de orientación se adecuarán los elementos curriculares de forma que se facilite el acceso al currículo.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

El alumnado con la materia pendiente del curso anterior será evaluado de aquellas partes no superadas.

Se entregarán actividades de refuerzo para preparar cada una de las partes de la asignatura. El alumno realizará de forma voluntaria estas actividades de recuperación. El seguimiento será llevado a cabo por el profesor que imparte la materia este curso. En el caso de alumnos de 4º de ESO que no cursen la materia cualquier duda que tengan será resuelta en el departamento de tecnología.

Se dividirán las actividades y pruebas a realizar de la siguiente forma:

1ª PARTE:

Entrega de actividades:

- Representación gráfica: 1ª semana de noviembre
- Materiales plásticos: 1ª semana de diciembre

Prueba de recuperación: semana del 13 de enero.

2ª PARTE:

Entrega de actividades:

- Mecanismos: 1ª semana de marzo
- Electricidad: 1ª semana de abril

Prueba de recuperación: semana del 5 de mayo.

Criterios de calificación

Actividades de refuerzo 30%

Exámenes 70 %

Para superar la materia deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en el cómputo global.

Los alumnos que con las actividades y los exámenes no hayan recuperado la materia se presentarán a otra prueba de las partes no superadas en el mes de junio.

SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA II

INTRODUCCIÓN

La robótica en particular y los sistemas de control en general forman parte de nuestras vidas e incluso de nuestra cultura desde hace ya algún tiempo. Su conocimiento, uso y manejo hace que la incorporación de contenidos relacionados con el control automático y robótica sea una necesidad formativa por su carácter instrumental.

La materia de Sistemas de Control y Robótica I y pretende que el alumnado desarrolle ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental sin olvidar su parte actitudinal. Abarca un conjunto de actividades pedagógicas dirigidas al aprovechamiento práctico del conocimiento científico contribuyendo a la consecución del Perfil de salida y a la adquisición de los objetivos de etapa del alumnado.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en la corrección de errores de 8 de agosto del Real Decreto 73/2022 de 27 de julio, en el que no se incluía el anexo II, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Conocer la historia y evolución de la robótica y los sistemas de control, su constante desarrollo y aplicaciones, así como su contribución a la evolución de la sociedad y el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CD1, CPSAA3, CC1, CC4, CE3 y CCEC1.

2. Dominar el proceso de búsqueda y selección de la información necesaria para la resolución de problemas relacionados con los sistemas de control y la robótica de una manera crítica y segura para iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CE1 y CE3.

3. Aplicar conocimientos interdisciplinares con autonomía y creatividad, trabajando de forma colaborativa para buscar soluciones a diferentes retos tecnológicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE3, CCEC3 y CCEC4.

4. Aplicar los fundamentos del funcionamiento de los sistemas de control y robótica, analizando sus componentes y funciones para utilizarlos en la resolución de problemas técnicos

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEAM1, STEAM3, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional, para crear soluciones a problemas concretos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.

6. Diseñar y crear objetos tecnológicos que den respuesta a una necesidad específica utilizando medios manuales y digitales de diseño y prototipado rápido.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3 y CCEC4.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1 Comprender cómo algunos dispositivos son capaces de percibir el entorno y llevar a cabo respuestas para realizar un determinado objetivo o tarea.
- 1.2 Utilizar la tecnología en forma segura, respetuosa y responsable, con propósito de crear aplicaciones donde su uso no afecte la identidad ni la integridad de las personas.

Competencia específica 2

- 2.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y

pertinencia.

- 2.2 Idear, diseñar y crear soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud innovadora y creativa.

Competencia específica 3

- 3.1 Trabajar colaborativamente para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y comunicar de forma clara y secuenciada las estrategias de solución.
- 3.2 Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y el uso de programas para solucionar problemas del mundo real, incluyendo el uso de uno o más dispositivos y la aplicación, redacción y análisis de información.

Competencia específica 4

- 4.1 Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.
- 4.2 Interpretar circuitos elementales de electrónica analógica verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.
- 4.3 Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.

Competencia específica 5

- 5.1 Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos textuales.
- 5.2 Utilizar estructuras de programación, trabajando con variables en una diversidad de entradas (inputs) y salidas (outputs), con distintos propósitos, incluyendo la automatización y el control o la simulación de sistemas físicos.
- 5.3 Diseñar, construir y depurar secuencias de instrucciones simples para desarrollar proyectos de programación y robótica orientados a resolver problemas planteados.

Competencia específica 6

- 6.1 Formular diferentes soluciones concretas a una situación problemática utilizando dispositivos robóticos o computación física, e identificar las dimensiones de diseño, construcción, operación y uso.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

UD. 1: IMPRESIÓN 3D

Saberes básicos

- Diseño digital en 2D y 3D
- Modelos STL
- Técnicas de modelado 3D
- Impresora 3D: control, calibración y puesta a punto

Metodología

- Exposición oral por el profesor
- Realización de prácticas de diseño asistido por ordenador.
- Impresión de piezas 3D

UD.2: ARQUITECTURA DE UN ROBOT.

Saberes básicos

- Energía y Potencia.
- Electrónica analógica y digital.
- Componentes de sistemas de control programado: Sensores, Actuadores y Controladores.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.3 : CONTROL Y COMUNICACIÓN A DISTANCIA

Saberes Básicos:

- WIFI
- Internet de las cosas (IoT)

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.4: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL.

Saberes Básicos:

- Programación textual.
- Variables: tipos.
- Operadores aritméticos y lógicos.
- Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.5 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

Saberes Básicos:

- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: “Design Thinking”. Técnicas de investigación e ideación.
- Gestión y desarrollo de proyectos. Tipos, características y aplicaciones.
- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Proyecto

Dadas las características de la materia, cada unidad didáctica no se imparte en una única evaluación. Se irán desarrollando de la siguiente forma:

La 1ª evaluación se impartirá la unidad de impresión 3D ya que el curso pasado en la materia de Sistemas de Control y Robótica I no se llegó a impartir por falta de tiempo. Se seguirán trabajando las competencias correspondientes a esta unidad durante todo el curso en los diferentes proyectos que se lleven a cabo.

La unidad 2, arquitectura de un robot se impartirá durante todo el curso, añadiendo componentes nuevos.

Las unidades 3 y 4 se impartirán en la 3ª evaluación

La unidad 5 estará incluida en los proyectos que se realizarán a lo largo de todo el curso y se evaluará según los criterios del resto de unidades al evaluar los proyectos aplicando los criterios de calificación que se indican a continuación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	U-1		U-2		U-3		U-4	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN						
1.1	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
1.2	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
2.1	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
2.2	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
3.1	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
3.2	30%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa

4.1			15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa		
4.2			15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa		
4.3			10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
5.1							15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
5.2			15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	15%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	20%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
5.3			10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	10%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	20%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa
6.1	30%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa	5%	Actividades de aula. Proyecto. Observación directa

Para superar cada una de las evaluaciones la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La metodología que se ha de utilizar en esta materia se debe basar en principios del constructivismo, por tanto, su pedagogía estará centrada en el estudiante. Los aspectos fundamentales de esta metodología son los siguientes:

- a) El aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, los estudiantes deben ser responsables de su propio aprendizaje, tienen que aprender a aprender.
- b) La experimentación por parte del estudiante y del profesor es fundamental.
- c) El trabajo en grupo favorece el aprendizaje social y desarrolla aprendizajes colaborativos “entre iguales”.
- d) Potenciar la creatividad como medio de aplicar lo conocido y adquirir nuevos conocimientos.
- e) La motivación es muy importante para que el alumnado ponga el máximo de sus facultades en su proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas deben disfrutar del aprendizaje y satisfacerse de los logros conseguidos.

Se comenzará cada parte de la materia con explicaciones por parte del profesor, a partir de las cuales el alumno irá trabajando

En esta materia se sigue utilizando el proceso de resolución técnica de proyectos donde los alumnos diseñarán productos tecnológicos relacionados con la robótica que resuelvan problemas técnicos. Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

La realización de prácticas es otro interesante recurso que se adapta perfectamente en la metodología de la materia. Así, el profesor, mostrará prácticas que los alumnos van reproduciendo a la vez que se dan las explicaciones de su fundamentación, para después, proponer retos que, con ligeras modificaciones de lo realizado, puedan acometer con creatividad.

Dado que, en esta asignatura hay alumnos que han cursado Sistemas de Control y Robótica I y otros que no, durante la 1ª evaluación se trabajará a dos ritmos diferentes. Por una parte, se impartirán los conocimientos básicos para poder afrontar la materia a aquellos alumnos que no tienen conocimientos previos y se realizarán actividades de ampliación con aquellos alumnos que tienen superada la materia del curso anterior.

Esta metodología es posible llevarla a cabo gracias a la presencia de un profesor de apoyo en el aula, lo que permite una atención más personalizada al alumno.

A lo largo del resto del curso se trabajarán los mismos saberes básicos con todos los alumnos, prestando la ayuda necesaria a aquellos que no hayan adquirido previamente los conocimientos y destrezas necesarias para seguir el desarrollo de las actividades y proyectos.

Por otro lado, una herramienta fundamental en este caso es el trabajo colaborativo. El profesor en muchas de las ocasiones tiene un papel secundario, siendo tan solo, guía y apoyo al alumnado

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado no dispone de libro de texto. Se les facilitará a través del profesor, encargado de la asignatura, los apuntes necesarios (a través de la plataforma office 365, en formato pdf o doc). Así mismo, el ordenador nos servirá de instrumento para la búsqueda de información a través de Internet o para solicitarla a través del correo electrónico.

Al ser una asignatura con un gran componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (aunque éste es imprescindible como en todas las áreas), sino que además requiere una gran anexión de zonas de experimentación de la teoría.

El aula de informática juega un papel importante en la asignatura, por lo que se dispone de un ordenador por cada alumno, con el fin de que estos puedan ser parte activa en el proceso de enseñanza.

En los ordenadores se incluyen programas de simulación de circuitos electrónicos, software de programación etc...

En esta materia, el teléfono móvil puede ser un recurso más de aprendizaje, utilizándolo y creando aplicaciones.

El departamento aporta los componentes necesarios para el montaje de proyectos:

- Impresora 3 D cuyo manejo nos permitirá, además de aprender su utilización, construir operadores y piezas para el uso en el taller.
- Operadores eléctricos y electrónicos
- Sensores y actuadores
- Placas ARDUINO
- Material fungible, máquinas y herramientas

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Recuperación de las evaluaciones suspensas: los alumnos que no superen la evaluación realizarán pruebas prácticas sobre los contenidos de esta. Tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto de una enseñanza obligatoria, uno de los objetivos que deben plantearse es la individualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cada estudiante es diferente al resto, tanto en actitudes como en aptitudes. Habida cuenta de que los ritmos de aprendizaje difieren de unos estudiantes a otros, es labor nuestra como docentes, trazar las estrategias adecuadas para tratar que todos los alumnos dispongan de las mismas oportunidades para alcanzar, por un lado, los objetivos marcados en la etapa y, por otro, el grado de desarrollo personal al que puede optar cada cual.

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole personalmente y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación Educativa del centro.

En función del tipo de alumnado que las pueda necesitar y de acuerdo con las prescripciones del departamento de orientación se adecuarán los elementos curriculares de forma que se facilite el acceso al currículo.

Además, debido al elevado número de alumnos en el aula, y la correspondiente dificultad para atenderlos a todos de forma individual el departamento cuenta con una profesora de apoyo dos horas a la semana.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Este curso no hay ningún alumno con la materia pendiente de 3º de ESO, por lo que no se realiza programación de recuperación de pendientes.

DIGITALIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica.

La materia aborda determinados temas que tienen una clara relación con las características propias de la sociedad y la cultura digital, tales como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor de desarrollo.

De igual modo, esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje como en el fomento del bienestar digital, lo que posibilita que el alumnado tome conciencia y construya una identidad digital adecuada.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias clave del perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de etapa

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 73/2022 de 27 de julio, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Identificar y resolver problemas sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para

gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD4, STEM5, CCL3, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1 Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.

1.3 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.

1.4 Diferenciar los distintos tipos de sistemas operativos, con sus funciones y componentes.

1.5 Manejar las utilidades del sistema operativo, así como organizar la información almacenada.

1.6 Reconocer las diversas vías de reciclaje y reutilización de componentes y dispositivos

Competencia específica 2.

2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.

2.2 Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

2.3 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.

2.4 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

2.5 Manejar herramientas para la elaboración de contenidos de imagen, audio y video.

2.6 Elaborar contenidos multimedia.

Competencia específica 3.

3.1 Proteger los datos personales y la huella digital generada en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.

3.2 Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.

3.3 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

Competencia específica 4

4.1 Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.

4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

4.3 Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

4.4 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

4.5 Valorar la contribución de la digitalización a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1: HARDWARE Y SOFTWARE

Saberes Básicos:

- 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.
- Redes.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.2 : PROCESADORES DE TEXTO

Saberes Básicos:

- Manejo de software ofimático procesador de texto

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

UD.3: HOJA DE CÁLCULO

Saberes Básicos:

- Manejo de software ofimático de producción de documentación electrónica: hojas de cálculo sencillas y presentaciones.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

2ª Evaluación

UD.4: PRESENTACIONES

Saberes Básicos:

- Manejo de software ofimático procesador de presentaciones.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.5: SEGURIDAD INFORMÁTICA

Saberes Básicos:

- Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- 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.
- Tipos de malware.
- Software de protección de equipos informáticos. Antimalware, antivirus y firmware.
- Seguridad en Internet: recomendaciones y acceso a páginas web seguras.
- 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.
- Conexión de forma segura a redes WIFI. Seguridad en el intercambio de información entre dispositivos móviles.
- Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

3ª Evaluación

UD.6: TRATAMIENTO DIGITAL DE LA IMAGEN

Saberes Básicos:

- 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.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

UD.7: DISEÑO WEB

Saberes Básicos:

- 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.
- Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

		U-1	U-2	U-3	U-4	U-5	U-6	U-7
		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
		%	%	%	%	%	%	%
1.1	16%	Tareas prácticas y examen escrito						
1.2	16%	Tareas prácticas y examen escrito						
1.3	16%	Tareas prácticas y examen escrito						

1.4	16%	Tareas prácticas y examen escrito												
1.5	16%	Tareas prácticas y examen escrito												
1.6	2%	Tareas prácticas y examen escrito												
2.1	2%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito		10%	Tareas prácticas y examen escrito	15%	Tareas prácticas y examen escrito	
2.2	2%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito	19%	Tareas prácticas y examen escrito	15%	Tareas prácticas y examen escrito	14%	Tareas prácticas y examen escrito	25%	Tareas prácticas y examen escrito

2.3	2%	Tareas prácticas y examen escrito	50%	Tareas prácticas y examen escrito	50%	Tareas prácticas y examen escrito	50%	Tareas prácticas y examen escrito			14%	Tareas prácticas y examen escrito	25%	Tareas prácticas y examen escrito	
2.4	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito			2%	Tareas prácticas y examen escrito	25%	Tareas prácticas y examen escrito	
2.5											50%	Tareas prácticas y examen escrito			
3.1									25%	Tareas prácticas y examen escrito					
3.2									25%	Tareas prácticas y examen escrito					

3.3									25%	Tareas prácticas y examen escrito				
4.1	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito						
4.2	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito						
4.3	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito						
4.4	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito	2%	Tareas prácticas y examen escrito						

4.5	2%	Tareas prácticas y examen escrito											
-----	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	--

Para superar cada una de las evaluaciones la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesorado debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno o de la alumna, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en la asignatura de Programación y gestión de Datos se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativa para el alumnado.

En la misma línea iniciada anteriormente, las actividades didácticas, resultan ser esenciales para que el estudiante:

- a. Afiance conceptos, es decir, que haga propios los contenidos que han sido expuestos y trabajados durante las clases.
- b. Asimile procedimientos tanto de resolución de cierto tipo de problemas como los relacionados con las formas de enfocar una tarea en el ámbito científico.
- c. Tenga una herramienta que le permita satisfacer las necesidades que surjan en su propio entorno, tras un examen cuidadoso de las mismas.
- d. Acreciente su propia creatividad a la hora de enfocar y proponer soluciones a los problemas planteados.
- e. Interrelacione conocimientos obtenidos en otra sección de la misma asignatura e, incluso, incorpore los propios de otras materias a la hora de enfrentarse a su resolución.

Por todo ello, los tipos de actividades propuestas son:

- a. Las que ayudan en el proceso de estructuración, personalización y asimilación del texto.
- b. Las que buscan una aplicación práctica de los contenidos expuestos, y que, generalmente, no le sean ajenas al alumnado.
- c. Las que fomentan la creatividad y la relación con otras partes de la asignatura para dar respuesta a las dificultades encontradas.
- d. Las que favorecen la investigación, la búsqueda de información, su selección, su elaboración y su exposición final.
- e. Las que propician la relación interpersonal gracias a los trabajos colaborativos.

- f. Las que colaboran a crear un clima de diálogo y debate reflexivo al plantear cuestiones de actualidad conflictivas.

Evidentemente, no todas las actividades tienen el mismo grado de dificultad ni todas están pensadas para ser desarrolladas en el mismo tiempo. Será tarea del profesor la selección de estas en función de su adecuación a la marcha del grupo. Es más, será posible adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje dentro de la misma clase, encomendando diferentes estudiantes distintas actividades, en función de su actitud ante la asignatura, de sus aptitudes o de sus intereses. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de estas durante las clases, puesto que los alumnos no solo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, el profesorado dispone de la herramienta TEAMS de Microsoft, que centraliza y posibilita la corrección de actividades de forma personalizada. Esta herramienta resulta de enorme utilidad como complemento de las clases presenciales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En la asignatura de Digitalización no se utilizará libro de texto, los contenidos serán aportados por el profesor o bien, obtenidos de la red.

Las clases se desarrollarán en el aula TIC, asignando un ordenador por alumno.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales:

- La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.
- Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Recuperación de las evaluaciones suspensas: los alumnos que no superen la evaluación realizarán una prueba escrita o práctica sobre los contenidos de esta, realizándose, si es posible, al comienzo de la siguiente evaluación. Tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto de una enseñanza obligatoria, uno de los objetivos que deben plantearse es la individualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cada estudiante es diferente al resto, tanto en actitudes como en aptitudes. Habida cuenta de que los ritmos de aprendizaje difieren de unos estudiantes a otros, es labor nuestra como docentes, trazar las estrategias adecuadas para tratar que todos los alumnos dispongan de las mismas oportunidades para alcanzar, por un lado, los objetivos marcados en la etapa y, por otro, el grado de desarrollo personal al que puede optar cada cual.

El tratamiento de la diversidad se ha enfocado a través de dos hilos conductores:

1. La programación de contenidos, adaptada al currículo oficial. La selección y estructuración de la información mostrada tiene el objetivo de resultar motivadora al alumnado.
2. Las diferentes actividades prácticas propuestas buscan generar en el alumnado una disposición al trabajo, esfuerzo y compromiso personales con su propio aprendizaje, que favorezca la asimilación de los conceptos teóricos estudiados. Estas actividades podrían ser clasificadas en dos grupos definidos:
 - a. Actividades de detección de conocimientos previos. Resultan fundamentales para iniciar la argumentación de la unidad correspondiente sobre una base real de la situación de los estudiantes. Podrían mencionarse en este aspecto:
 - Aquellas que propician un debate entre los estudiantes y que favorecen el conocimiento de sus puntos de vista.
 - Aquellas que remiten a conocimientos que deberían estar adquiridos y que deben ser repasados.
 - b. Actividades de consolidación, es decir, las que trabajadas a medida que van siendo expuestos los diferentes contenidos, sirven para guiar el esfuerzo de los estudiantes en la asimilación de estos. En el texto se exponen numerosas actividades de este tipo:
 - Ejercicios y actividades al final del capítulo que propician un camino de aprendizaje personalizado.
 - Actividades que pueden ser resueltas en grupo y que permiten la integración de las diversas sensibilidades en la confección de un único trabajo, a la vez que favorecen la aceptación de las aptitudes y carencias de los diferentes miembros del grupo.
 - Actividades de realización personal, que pueden ser escogidas en función de la naturaleza de cada estudiante con el objetivo de desplegar el mayor número de habilidades que cada uno tenga.
 - c. Actividades de síntesis, que buscan que los alumnos se relacionen y resuelvan determinados problemas, enunciados sin ambigüedad, pero con flexibilidad, acudiendo a

recursos ya estudiados en esta o en otras asignaturas, así como a procedimientos universales empleados en distintas áreas de conocimiento.

Además, debido al elevado número de alumnos en el aula, y la correspondiente dificultad para atenderlos a todos de forma individual (la clase incluye alumnos de todas ramas de bachillerato); el departamento cuenta con una profesora de apoyo dos horas a la semana.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Esta materia no se imparte en cursos anteriores.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes. Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Dominar el conjunto de técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas que son utilizadas para optimizar, perfeccionar y ser más eficientes en las labores y tareas diarias.

La competencia hace referencia al conocimiento del equipamiento software y hardware que se utiliza para coleccionar, almacenar, crear, manipular y transmitir digitalmente la información sobre las tareas cotidianas, tanto en lo personal como en lo educativo y en un futuro, en lo profesional.

Persigue también fomentar la capacidad de manejar las nuevas tecnologías disponibles que permiten el desarrollo de proyectos colaborativos, y compartidos, y que facilitan que el acceso a la información para cualquier persona en cualquier lugar en el mundo sea cada vez más rápido y sencillo.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD2.

2. Adquirir una identidad digital saludable y segura, valorando el impacto de Internet y las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, identificando las ventajas y los riesgos, para fomentar el uso seguro y responsable de las mismas.

La competencia pretende que el alumnado reconozca los riesgos y amenazas de Internet para que pueda mantener sana su identidad digital adoptando hábitos para preservar su bienestar y el de los demás. Por ello, engloba tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de la seguridad de redes y dispositivos, como los relacionados con la protección y el uso de los datos personales. Asimismo, se aborda el tema de la salud digital ante problemas como el ciberacoso, la dependencia tecnológica, el abuso en el juego y otros derivados de un consumo poco responsable de las tecnologías de la información y comunicación.

La competencia también hace referencia a la extensión y proliferación de tecnologías asociadas a Internet, así como la incorporación de la inteligencia artificial y el Internet de las cosas en diferentes ámbitos de nuestras vidas, fomentando la curiosidad por la innovación y el uso seguro y responsable.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD4, CC1.

3. Elaborar y publicar contenidos para la web, integrando diferentes contenidos multimedia, bien a través de gestores de contenidos como utilizando lenguajes propios de páginas web, aplicando diferentes estilos, conociendo y respetando los derechos de autoría digital.

La competencia hace referencia a la capacidad de acceso y distribución de la información a través de Internet, fomentando el uso y disfrute de dicha información en consonancia con los derechos que protegen los contenidos. El desarrollo de contenido para la web puede

realizarse con tecnologías web que facilitan la tarea, como son los gestores de contenido, o bien a través de la realización de una página web con un lenguaje de marcado y la inclusión de pequeños scripts para añadir funcionalidad dinámica a la web. Esta competencia engloba aspectos generales de la programación web, por un lado, y el diseño web por el otro. Trata de que el alumnado sea capaz de desarrollar tanto la parte estética de las páginas como la elaboración de material de calidad para su uso en cualquier otra disciplina.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD2, CD3, CD5, CCL3, CPSAA5.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1 Conocer las características tanto las suites ofimáticas de escritorio como las que están en la nube, para poder determinar el recurso más adecuado para dar respuesta a una determinada situación. Optimizar el uso de estas herramientas de trabajo en el desarrollo de proyectos colaborativos.

1.2 Profundizar en la funcionalidad de los procesadores de textos y en su abanico de posibilidades para generar cualquier tipo de documento que incluya elementos como imágenes, tablas, gráficos, o formularios, para crear, editar y guardar documentos directamente en la nube y para intercambiar información y trabajar de manera colaborativa con otros usuarios.

1.3 Trabajar las hojas de cálculo conociendo sus aplicaciones para la gestión y el tratamiento de la información, el manejo de las listas de datos, fórmulas, el diseño de documentos con diferentes formatos, el análisis de información y la toma de decisiones.

1.4 Utilizar bases de datos que almacenen y organicen la información, para que esté guardada y gestionada y pueda resultar útil. 1.5. Expresar ideas, transmitir información o dar a conocer un proyecto de forma clara y concisa seleccionando la herramienta más adecuada en cada situación, incorporando nuevas formas de presentar la información.

Competencia específica 2.

2.1 Explicar la estructura y las características de Internet como una red, identificando los componentes básicos, protocolos y servicios que permiten su funcionamiento.

2.2 Analizar y valorar la influencia de Internet y las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, reconociendo la evolución de la Web desde el inicio hasta la actualidad.

2.3 Identificar y reaccionar ante las amenazas en la red, configurando sistemas y servicios para garantizar la seguridad y el bienestar digital individual y el de los otros.

2.4 Proteger los datos personales y la huella digital, configurando las condiciones de privacidad de las redes y los espacios virtuales de trabajo.

2.5 Describir los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y del Internet de las Cosas y su impacto en nuestra sociedad.

Competencia específica 3.

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

3.2 Publicar contenido en la web fomentando el uso compartido de la información, comprendiendo y respetando los derechos de autoría en el entorno digital.

3.3 Utilizar lenguajes para transmitir información a través de páginas web, reconociendo y utilizando los distintos elementos del lenguaje y aplicando guías de estilo para realizar diferentes diseños.

3.4 Reconocer la utilidad de los lenguajes de scripts para dotar de contenido dinámico a las páginas.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

Los contenidos del curso se reparten entre las diferentes unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones cuantitativas que establece el calendario escolar de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria aprobado para el presente curso.

1ª Evaluación:

UD 1: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL ORDENADOR. HARDWARE Y SOFTWARE

Saberes básicos:

- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.

- Trabajo colaborativo: montar/desmontar un ordenador.
- Actividades y prácticas.
- Exposiciones por parte del alumnado

UD2: SISTEMAS OPERATIVOS

Saberes básicos:

- Trabajo colaborativo
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo
- Actividades/prácticas
- Exposiciones por parte del alumnado

UD 3: PROCESADORES DE TEXTO

Saberes básicos

- Procesamiento de textos.
- Presentación de información.
- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Actividades diarias y situaciones de aprendizaje.
- Presentaciones orales.

2ª Evaluación:

UD 4: PRESENTACIONES

Saberes básicos

- Presentación de la información.
- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar un trabajo sobre las redes.
- Exposiciones por parte del alumnado

UD 5: REDES LOCALES

Saberes básicos

- Redes e Internet:
- Internet una red global. La cultura de la red. Evolución de la Web.
- Funcionamiento y organización de las redes de ordenadores.
- Seguridad.
- Seguridad en el uso de las redes y en la configuración. Cortafuegos, legislación y protección de datos, firma electrónica.
- Delitos derivados del uso de las redes e Internet. Seguridad y bienestar digital.
- Identidad y huella digital.
- Inteligencia artificial e IoT:
- La inteligencia artificial en nuestros días y para el bien común.
- El Internet de las Cosas IoT: aplicaciones.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar trabajo de investigación sobre las redes locales.
- Exposiciones por parte del alumnado

UD 6: HOJAS DE CÁLCULO

Saberes básicos

- Gestión de la información:
- Manejo de hojas de cálculo.
- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar trabajo de investigación sobre las redes locales
- Exposiciones por parte del alumnado

3ª Evaluación:

UD 7: BASES DE DATOS

Saberes básicos

- Gestión de la información:
- Manejo de bases de datos ofimáticas.
- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.
- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar trabajo de investigación sobre las redes locales
- Exposiciones por parte del alumnado

UD 8: PROGRAMACIÓN

Saberes básicos

- Presentación de la información.
- Trabajo colaborativo.
- Herramientas para el trabajo colaborativo: tableros, planificación de tareas, comunicación.

- Repositorios y almacenamiento en la nube.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar trabajo relacionado con la programación en makecode Arcade.
- Introducción a Python
- Exposiciones por parte del alumnado

UD 9: HERRAMIENTAS Y ENTORNO PARA EL DISEÑO WEB

Saberes básicos

Herramientas para el diseño y la programación web.

- Herramientas:
 - Herramientas y entornos para el diseño web. Gestores de contenidos.
 - Publicación de contenido en la web.
- Lenguajes:
 - Lenguajes para la web. Guías de estilo.
 - Iniciación a los lenguajes de scripts.

Metodología:

- Explicaciones del profesor.
- Trabajo colaborativo: realizar trabajo de investigación sobre las redes locales.
- Exposiciones por parte del alumnado

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	Competencia Específica	Criterios de Evaluación	Actividades
1ª Evaluación (30%)	CE 1 (30%)	1.1 (50 %)	Examen Actividades de clase Trabajo de Investigación
		1.2 (50 %)	Examen Actividades de clase Trabajo de Investigación
2ª Evaluación (40%)	CE 1(20%)	1.3 (50 %)	Examen Actividades de clase Trabajo de Investigación
		1.4 (50 %)	Examen Actividades de clase Trabajo de Investigación (
	CE 2 (20%)	2.1 (20 %)	Examen
		2.2 (20 %)	Actividades de clase Trabajo de Investigación
		2.3 (20 %)	Examen
2.4 (20 %)	Actividades de clase		
2.5 (20 %)	Trabajo de Investigación		
3ª Evaluación	CE 3 (30 %)	3.1 (25 %)	Examen
		3.2 (25 %)	Actividades de clase
		3.3 (25 %)	
		3.4 (25 %)	Trabajo de Investigación

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En

cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Las metodologías didácticas que vamos a aplicar son las siguiente:

- Exposición oral por el profesor.
- Trabajo en clase colaborativo
- Gamificación mediante Kahoot o Quizziz
- Actividades sobre los diferentes contenidos de la unidad.
- Video tutoriales de diversas fuentes.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, el profesorado dispone de la herramienta TEAMS de Microsoft, que centraliza y posibilita la corrección de actividades de forma personalizada. Esta herramienta resulta de enorme utilidad como complemento de las clases presenciales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se utilizará libro de texto, sino que el desarrollo de las clases se llevará a cabo en el aula TIC asignándosele un ordenador a cada alumno. Los ordenadores son todos iguales en cuanto a las características, con lo que todos los estudiantes van a trabajar en las mismas condiciones.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales:

La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.

Office 365 para la parte de ofimática, programas de diseño gráfico y edición de imágenes, programas de edición de vídeo, programas de edición de audio y suites de programación.

Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

Recuperación de las evaluaciones suspensas: los alumnos que no superen la evaluación realizarán una prueba escrita o práctica sobre los contenidos de esta, realizándose, si es posible, al comienzo de la siguiente evaluación. Tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

Criterios para aprobar la prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria constará de actividades sobre los conceptos teóricos no superados a lo largo del curso. Además, incluirá una parte práctica a realizar en el ordenador.

A los alumnos que se tengan que presentar a la prueba extraordinaria se les entregarán actividades de refuerzo. Estas actividades constituirán un 20% de la calificación final y el otro 80 % corresponderá a la prueba extraordinaria.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole personalmente y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación Educativa del centro.

En función del tipo de alumnado que las pueda necesitar y de acuerdo con las prescripciones del departamento de orientación se adecuarán los elementos curriculares de forma que se facilite el acceso al currículo.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el

siglo XXI plantea para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global. En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía y la evolución en la automatización de los procesos, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean. En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Coordinar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CE3

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo con sus necesidades y aplicando conocimientos

interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tarea

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3

6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.

1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.

1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.

1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Competencia específica 2.

2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable.

2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Competencia específica 3.

3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Competencia específica 4.

4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes y simulaciones.

4.3 Analizar la función de los distintos componentes de un circuito o máquina, aplicando estos conocimientos para el diseño, simulación y montaje de circuitos de aplicación práctica.

Competencia específica 5.

5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas y big data.

5.2 Automatizar, programar y evaluar procesos y movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual y por bloques, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

Competencia específica 6.

6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación, transformación y transporte de energía eléctrica, térmica o química y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

6.3 Contribución de la Tecnología y de Ingeniería a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Saberes básicos

- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
- Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

Metodología

- Explicación teórica por parte del profesor.
- Realización de ejercicios de ampliación y refuerzo para consolidar o reforzar los contenidos de la unidad.
- Realización de ejercicios de diagramas Pert y Gant.
- Proyecto de investigación

UD.2: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Saberes básicos

- Sistemas de producción de energía renovables y no renovables. Transformación y distribución.
- Mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos y procedimientos de facturación.
- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas y de producción de energía empleando fuentes renovables. Eficiencia energética y sostenibilidad.
- Contribución de la Tecnología y de la Ingeniería de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

Metodología

- Proyecto de investigación sobre los distintos sistemas de generación de energía eléctrica teniendo en cuenta los mercados energéticos y las energías renovables.
- Explicaciones teóricas por parte del profesor
- Para consolidar o reforzar los contenidos del tema realizaremos ejercicios, prácticas o cuestionarios.

2º Evaluación

UD.3: MATERIALES Y FABRICACIÓN

Saberes básicos

- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

- Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
- Criterios de sostenibilidad en la fabricación de un producto. Control de calidad.
- Reciclaje
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Metodología

- Para reforzar o consolidar los contenidos realizaremos ejercicios o cuestionarios.
- Explicaciones teóricas por parte del profesor.
- Realización de un proyecto de investigación sobre los materiales.

UD.4: SISTEMAS MECÁNICOS

Saberes básicos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.

Metodología

- Para reforzar o consolidar los contenidos realizaremos ejercicios o cuestionarios.
- Explicaciones teóricas por parte del profesor.
- Realizaremos simulaciones con el software adecuado.
- Proyectos de investigación

3ª Evaluación

UD.5: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Saberes básicos

- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Componentes básicos. Ley de Ohm. Potencia. Energía. Interpretación y representación esquematizada de circuitos.
- Diseño, cálculo, montaje y experimentación física y/o simulada de circuitos serie, paralelo y mixto con una o varias fuentes de energía.
- Componentes y circuitos electrónicos. Clasificación. Funcionamiento.
- Análisis, diseño, montaje y/o simulación de circuitos electrónicos de aplicación práctica.

- Máquinas eléctricas de corriente continua. Componentes. Tipos. Principios de funcionamiento. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos

Metodología

- Para reforzar o consolidar los contenidos realizaremos ejercicios o cuestionarios.
- Explicaciones teóricas por parte del profesor.
- Prácticas de simulaciones con el software adecuado.

UD.6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS. PROGRAMACIÓN

Saberes básicos

- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.
- Sistemas automáticos
- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

Metodología

- Realización de prácticas en el aula.
- Proyecto sobre robótica

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Evaluación	Competencia específica	Criterio de evaluación	Actividades
1º Evaluación 30 %	CE 1- 2 (40%)	1.1 16.66	Proyecto de investigación Prueba escrita
		1.2 16.66	
		1.3 16.66	
		1.4 16.66	
		1.5 16.66	
		2.1 16.66	
	CE 3 (10%)	3.1 50%	Proyecto de investigación
		3.2 50%	
	CE 6 (50%)	6.1 45%	Prueba escrita Proyecto de investigación
		6.2 40%	
		6.3 15%	

Evaluación	Competencia específica	Criterio de evaluación	Actividades
2º Evaluación 35%	CE 1(10%)	1.1 20%	Proyecto de investigación
		1.2 20%	
		1.3 20%	
		1.4 20%	
		1.5 20%	
		2.1 33%	Prueba escrita

	CE 2 (40%)	2.2 33%	Proyectos de investigación
		2.3 33%	
	CE 3 (10%)	3.1 50%	Proyectos de investigación
		3.2 50%	
	CE 4 (40%)	4.1 80%	Prueba escrita
		4.3 20%	Prácticas

Evaluación	Competencia específica	Criterio de evaluación	Actividades
3º evaluación 35%	CE 1 (5%)	1.3 33%	Proyecto
		1.4 33%	
		1.5 33%	
	CE 3 (10%)	3.1 50%	Prácticas
		3.2 50%	Proyecto
	CE 4 (55%)	4.2 50%	Prácticas
		4.3 50%	Prueba escrita
	CE 5(30%)	5.1 33%	Proyecto
		5.2 33%	Prácticas
5.3 33%			

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Las metodologías didácticas que vamos a aplicar son las siguiente:

- Exposición oral por el profesor.
- Trabajo en clase colaborativo
- Actividades sobre los diferentes contenidos de la unidad.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se utilizará libro de texto, sino que el desarrollo de las clases se llevará a cabo en el aula TIC asignándosele un ordenador a cada alumno y en aula teórica. Los ordenadores son todos iguales en cuanto a las características, con lo que todos los estudiantes van a trabajar en las mismas condiciones.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales:

La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.

Office 365 para la parte de ofimática, programas de diseño gráfico y edición de imágenes, programas de edición de vídeo, programas de edición de audio y suites de programación.

Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

En caso de que la calificación de un alumno en un trimestre sea inferior al 5, se procederá a la realización de una prueba específica (examen y/o prácticas de evaluación) en el siguiente trimestre, que será el 100% de la nota de recuperación

Si la nota de la recuperación es inferior a 5, la nota será la más alta entre la calificación del trimestre y la calificación de la prueba de recuperación.

La calificación final de junio de la asignatura se calculará aplicando los porcentajes de los criterios indicados en la tabla.

Criterios para aprobar la prueba extraordinaria

En caso de que la calificación de un alumno, en la convocatoria ordinaria de junio sea inferior al 5, se procederá a la realización de una prueba específica únicamente de aquello que no ha superado, siendo la nota final de la convocatoria extraordinaria, la nota obtenida aplicando los criterios de evaluación anteriormente descritos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de las unidades didácticas de la materia será objeto de una mayor atención por parte del profesorado, atendiéndole personalmente y proponiéndole modificaciones a las actividades convencionales que se vayan realizando en clase si fuese oportuno. En el caso del alumnado que presente medidas de atención a la diversidad que hayan sido previamente pautadas, se atenderá a las instrucciones recibidas desde el Departamento de Orientación Educativa del centro.

En función del tipo de alumnado que las pueda necesitar y de acuerdo con las prescripciones del departamento de orientación se adecuarán los elementos curriculares de forma que se facilite el acceso al currículo.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para, de esta forma, garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean. En este

sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Desde la Comunidad Autónoma de Cantabria, en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del perfil competencial a la finalización de Bachillerato, se confirma como necesaria la consideración de las seis competencias específicas descritas en la presente materia, las cuales se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral, propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Así mismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre alumnas y alumnos, avanzando un paso con relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos, y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global, con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, “hazlo tú mismo”, de prototipado a medida o bajo demanda.

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de “Tecnología y Digitalización” y “Tecnología” de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas. Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial, estableciendo una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa, y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo»

se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas. El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control. El bloque «Tecnología sostenible», aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluír en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación. A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinarios en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CE3.

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo con sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia específica 2

2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, ciclo de vida, tratamientos de modificación y reciclaje y mejora de sus propiedades.

2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.

Competencia específica 3

3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación, montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Competencia específica 4

4.1 Calcular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, conociendo los elementos que los componen y su función, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia y otras magnitudes de interés.

4.3 Interpretar, diseñar, simular y montar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna con una o varias fuentes de alimentación, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos analizando su funcionamiento, representando las distintas magnitudes y comprendiendo su funcionamiento.

4.5 Experimentar, simplificar, diseñar e implementar circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Competencia específica 5

5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

5.3 Automatizar procesos empleando sistemas programables, sensores y actuadores.

Competencia específica 6

6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

Las unidades 1 y 7 se incluirán a lo largo de todo el curso en el resto de las unidades.

UD.1: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Saberes Básicos:

- Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.
- Trabajo de investigación

UD.7: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Saberes Básicos:

- Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y agenda 2030

Metodología

- Exposición oral por el profesor.

- Proyecto.
- Trabajo de investigación

1ª Evaluación

UD.3: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Saberes Básicos:

- Circuitos de corriente alterna. Elementos activos y pasivos. Análisis de circuitos R-L-C serie y paralelo. Resonancia. Triángulo de potencias. Circuitos con una o varias fuentes de energía. Cálculo de magnitudes, montaje o simulación.
- Electrónica digital combinacional. Análisis, diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores o entrenadores lógicos.
- Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores o entrenadores lógicos.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Trabajos de investigación.
- Proyecto.

UD.4 SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Saberes Básicos:

- Sistemas de lazo abierto y cerrado. Algebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.
- Programación y robótica. Lenguajes de programación textual y mediante bloques.
- Componentes de entrada y salida. Creación de programas aplicados a la automatización de procesos.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

2ª Evaluación

UD.5: SISTEMAS MECÁNICOS

- Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Principios físicos. Componentes. Análisis de funcionamiento. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diagramas espacio-fase. Diseño y montaje físico o simulado.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Trabajos de investigación.

- Proyecto.

3ª Evaluación

UD.6: MATERIALES Y FABRICACIÓN

Saberes Básicos:

- Estructura interna. Propiedades físicas y mecánicas.
- Procedimientos de ensayos destructivos y no destructivos. Cálculo de magnitudes y análisis de resultados.
- Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de los materiales.
- Criterios de sostenibilidad en la fabricación de un producto. Selección de materiales. Ciclo de vida. Reciclaje
- Técnicas de fabricación industrial.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Trabajos de investigación.
- Proyecto.

UD.6: SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES

Saberes Básicos:

- Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

		U-1		U-2		U-3		U-4		U-5		U-6		U-7	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
1.1	60%	Trabajo de investigación en grupo													
1.2	10%	Exposición oral													
1.3	10%	Observación directa													
2.1			100%	Pruebas escritas Problemas de ensayos											
2.2													40%	Informes	

3.1	20%	Observación directa			40%	Simulación digital. Resolución de problemas	70%	Pruebas escritas Resolución de problemas	20%	Pruebas escritas				
4.1					20%	Resolución de problemas								
4.2					20%	Pruebas escritas								
4.3					20%	Pruebas escritas								
4.4							20%	Resolución de problemas						
4.5							10%	Trabajo de investigación y montaje práctico						
5.1									20%	Resolución de problemas	50%	Realización de un proyecto		

5.2									60%	Prácticas. Ejercicios	50%	Exposición oral		
5.3														
6.1													60%	Observación directa

Para superar cada una de las evaluaciones, la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

Criterios para aprobar la prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria constará de actividades sobre los conceptos teóricos no superados a lo largo del curso. Además, podrá incluir una prueba práctica.

A los alumnos que se tengan que presentar a la prueba extraordinaria se les entregarán actividades de refuerzo. Estas actividades constituirán un 20% de la calificación final y el otro 80% corresponderá a la prueba extraordinaria.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesorado debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno o de la alumna, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en la asignatura de Tecnología e Ingeniería II se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativa para el alumnado.

En la misma línea iniciada anteriormente, las actividades didácticas, resultan ser esenciales para que el estudiante:

Afiance conceptos, es decir, que haga propios los contenidos que han sido expuestos y trabajados durante las clases.

Asimile procedimientos tanto de resolución de cierto tipo de problemas como los relacionados con las formas de enfocar una tarea en el ámbito científico.

Tenga una herramienta que le permita satisfacer las necesidades que surjan en su propio entorno, tras un examen cuidadoso de las mismas.

Acreciente su propia creatividad a la hora de enfocar y proponer soluciones a los problemas planteados.

Interrelacione conocimientos obtenidos en otra sección de la misma asignatura e, incluso, incorpore los propios de otras materias a la hora de enfrentarse a su resolución.

Por todo ello, los tipos de actividades propuestas son:

Las que ayudan en el proceso de estructuración, personalización y asimilación del texto.

Las que buscan una aplicación práctica de los contenidos expuestos, y que, generalmente, no le sean ajenas al alumnado.

Las que fomentan la creatividad y la relación con otras partes de la asignatura para dar respuesta a las dificultades encontradas.

Las que favorecen la investigación, la búsqueda de información, su selección, su elaboración y su exposición final.

Las que propician la relación interpersonal gracias a los trabajos colaborativos.

Las que colaboran a crear un clima de diálogo y debate reflexivo al plantear cuestiones de actualidad conflictivas.

Evidentemente, no todas las actividades tienen el mismo grado de dificultad ni todas están pensadas para ser desarrolladas en el mismo tiempo. Será tarea del profesor la selección de estas, en función de su adecuación a la marcha del grupo. Es más, será posible adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje dentro de la misma clase, encomendando a diferentes estudiantes distintas actividades, en función de su actitud ante la asignatura, de sus aptitudes o de sus intereses. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de estas durante las clases, puesto que los alumnos no solo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En la asignatura de Tecnología e Ingeniería II no se utilizará libro de texto, los contenidos serán aportados por el profesor o bien, obtenidos de la red.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales:

La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.

Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

Al ser una asignatura con un gran componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (aunque éste es imprescindible como en todas las áreas), sino que además requiere una gran anexión de zonas de experimentación de la teoría.

El aula de informática juega un papel importante en la asignatura, por lo que se dispone de un ordenador por cada alumno, con el fin de que estos puedan ser parte activa en el proceso de enseñanza.

En los ordenadores se incluyen programas de simulación de circuitos electrónicos, de simulación neumática, software de programación etc...

El teléfono móvil podrá utilizarse como un recurso más dentro del aula.

El departamento aporta los componentes necesarios para el montaje de proyectos.:

- Impresora 3 D cuyo manejo nos permitirá, además de aprender su utilización, construir operadores y piezas para el uso en el taller.
- Operadores eléctricos y electrónicos
- Sensores y actuadores
- Placas ARDUINO
- Material fungible, máquinas y herramientas

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Recuperación de las evaluaciones suspensas: los alumnos que no superen la evaluación realizarán una prueba escrita o práctica sobre los contenidos de esta, realizándose, si es posible, al comienzo de la siguiente evaluación. Tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto de una enseñanza formal presencial, uno de los objetivos que deben plantearse es la individualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cada estudiante es diferente al resto, tanto en actitudes como en aptitudes. Habida cuenta de que los ritmos de aprendizaje difieren de unos estudiantes a otros, es labor nuestra como docentes, trazar las estrategias adecuadas para tratar de que todos los alumnos dispongan de las mismas oportunidades para alcanzar, por un lado, los objetivos marcados en la etapa y, por otro, el grado de desarrollo personal al que puede optar cada cual.

El tratamiento de la diversidad se ha enfocado a través de dos hilos conductores:

La programación de contenidos, adaptada al currículo oficial. La selección y estructuración de la información mostrada tiene el objetivo de resultar motivadora al alumnado.

Las diferentes actividades prácticas propuestas buscan generar en el alumnado una disposición al trabajo, esfuerzo y compromiso personales con su propio aprendizaje, que favorezca la asimilación de los conceptos teóricos estudiados. Estas actividades podrían ser clasificadas en dos grupos definidos:

Actividades de detección de conocimientos previos. Resultan fundamentales para iniciar la argumentación de la unidad correspondiente sobre una base real de la situación de los estudiantes. Podrían mencionarse en este aspecto:

Aquellas que propician un debate entre los estudiantes y que favorecen el conocimiento de sus puntos de vista.

Aquellas que remiten a conocimientos que deberían estar adquiridos y que deben ser repasados.

Actividades de consolidación, es decir, las que trabajadas a medida que van siendo expuestos los diferentes contenidos, sirven para guiar el esfuerzo de los estudiantes en la asimilación de estos. En el texto se exponen numerosas actividades de este tipo:

Ejercicios y actividades al final del capítulo que propician un camino de aprendizaje personalizado.

Actividades que pueden ser resueltas en grupo y que permiten la integración de las diversas sensibilidades en la confección de un único trabajo, a la vez que favorecen la aceptación de las aptitudes y carencias de los diferentes miembros del grupo.

Actividades de realización personal, que pueden ser escogidas en función de la naturaleza de cada estudiante con el objetivo de desplegar el mayor número de habilidades que cada uno tenga.

Actividades de síntesis, que buscan que los alumnos se relacionen y resuelvan determinados problemas, enunciados sin ambigüedad, pero con flexibilidad, acudiendo a recursos ya estudiados en esta o en otras asignaturas, así como a procedimientos universales empleados en distintas áreas de conocimiento.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Este curso no hay ningún alumno con la materia pendiente de 1º de Bachillerato, por lo que no se realiza programación de recuperación de pendientes.

PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información tienen un papel protagonista por su importancia en los modos de relación, en la innovación en todos los ámbitos sociales y económicos y en el acceso al conocimiento. El software y la gestión de los datos que se generan a través de su uso, constituyen una piedra angular del crecimiento económico y social. Formar personas competentes en estos ámbitos es fundamental para el desarrollo de profesiones actuales y futuras.

La asignatura de Programación y gestión de datos tiene como objetivo preparar al alumnado para afrontar con éxito los principales retos y desafíos digitales de la sociedad, favoreciendo situaciones de aprendizaje relevantes que sean aplicables en diversos ámbitos académicos, sociales o profesionales de sus vidas. Se trata de que los alumnos y alumnas aumenten las competencias digitales adquiridas en etapas anteriores para integrarlas en cualquier disciplina.

Esta signatura proporcionará al alumnado la visión de agente activo en el uso de las tecnologías de la información, al contribuir al desarrollo de capacidades necesarias para desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles, empleando lenguajes de programación y herramientas de explotación de los datos. Capacidades que conllevan a fomentar el gusto por aprender. Se pretende contribuir

también al desarrollo de las destrezas asociadas al trabajo colaborativo y en equipo mejorando sus capacidades de interacción y comunicación.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, el alumnado adquirirá las competencias clave a través de las competencias específicas correspondientes a cada materia.

Competencias específicas

1. Comprender los principios básicos de la programación, iniciándose en el desarrollo de algoritmos para la resolución de diversos problemas utilizando la computación.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM3, CD1.

2. Desarrollar, implantar y probar aplicaciones informáticas, utilizando diversas tecnologías, manejando lenguajes de programación para construir aplicaciones de propósito general y/o específico.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD2, CD5, CCL2, STEM1, CE3.

3. Gestionar información almacenada en bases de datos, utilizando los gestores y las herramientas más adecuadas según el volumen de datos y tipo de información, para consultar o manipular los datos.

Esta competencia específica conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM3, CD1, CD5, CPSAA7, CE1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

1.1 Describir y valorar críticamente el papel que juega la computación y la programación en nuestra sociedad y la influencia que tiene en la comunicación, en los modos de relación, en la innovación en diversos ámbitos y en el acceso al conocimiento.

1.2 Analizar y plantear algoritmos para la resolución de problemas sencillos o de complejidad media elaborando diagrama de flujo y utilizando pseudocódigo como paso previo a la codificación en un lenguaje de programación concreto.

1.3 Identificar los distintos bloques y elementos que configuran un programa informático y que describan su estructura.

1.4 Enunciar y describir las características de diferentes tipos de lenguajes de programación, así como diversas clasificaciones de estos.

Competencia específica 2

2.1 Identificar los distintos tipos de constantes y variables, modificando código de un programa para crear y utilizar los distintos operadores en expresiones.

2.2 Escribir y probar código que haga uso de estructuras de control y de repetición.

2.3 Diseñar y escribir programas, utilizando diferentes estructuras de datos, así como funciones y bibliotecas específicas del lenguaje, fomentando la reutilización de código y practicando diversos modos de mostrar o introducir los datos de usuario.

2.4 Desarrollar programas sencillos aplicando las técnicas básicas de la orientación a objetos, distinguiendo las diferencias entre clase y objeto y analizando las características de la herencia.

2.5 Diseñar, desarrollar y ejecutar aplicaciones para dispositivos móviles, haciendo uso de herramientas intuitivas y sencillas para su desarrollo.

Competencia específica 3

3.1 Describir las características de las bases de datos, reconociendo sus elementos más significativos.

3.2 Consultar y manipular la información de una base de datos sencilla, utilizando sistemas gestores de bases de datos y reconociendo las utilidades que incorporan.

3.3 Describir los aspectos más importantes relacionados con la seguridad y privacidad en la gestión de datos.

3.4 Describir las posibilidades de Big Data en diferentes ámbitos de nuestra sociedad identificando sus fortalezas y debilidades.

3.5 Obtener, analizar y visualizar datos almacenados en repositorios abiertos para Big Data

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES BÁSICOS

1ª Evaluación

UD.1: LENGUAJE DE ETIQUETAS:HTML

Saberes Básicos:

- Introducción al desarrollo de programas.
- El papel de la programación en la innovación tecnológica, la comunicación y el acceso al conocimiento.
- Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Lenguajes de programación.
- Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Tipos de lenguaje.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

UD.2 LENGUAJE DE DISEÑO GRÁFICO: CSS

Saberes Básicos:

- Introducción al desarrollo de programas.
- El papel de la programación en la innovación tecnológica, la comunicación y el acceso al conocimiento.
- Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Lenguajes de programación.
- Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Tipos de lenguaje.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

2ª Evaluación

UD.3 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN INTERPRETADO: JAVASCRIPT

Saberes Básicos:

- Tipos básicos de datos y estructuras de control:
- Constantes y variables.

- Operadores y expresiones.
- Condiciones e iterativas.
- Profundizando en los lenguajes de programación:
- Estructuras de datos.
- Funciones y bibliotecas de funciones.
- Introducción a la programación de objetos.
- Introducción a la programación de aplicaciones para móviles.
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones sencillas.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

UD.4: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN INTERPRETADO: PYTHON

Saberes Básicos:

- Tipos básicos de datos y estructuras de control:
- Constantes y variables.
- Operadores y expresiones.
- Condiciones e iterativas.
- Profundizando en los lenguajes de programación:
- Estructuras de datos.
- Funciones y bibliotecas de funciones.
- Introducción a la programación de objetos.
- Introducción a la programación de aplicaciones para móviles.
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones sencillas.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

3ª Evaluación

UD.5 TRATAMIENTO DE DATOS

Saberes Básicos:

- Almacenamiento de la información:
- Bases de datos.
- Definición y manipulación de datos.
- Sistemas gestores de datos.
- Introducción al Big Data:
- Volumen y variedad de datos.
- Seguridad y privacidad.
- Herramientas para el análisis y el tratamiento de los datos.

Metodología

- Exposición oral por el profesor.
- Prácticas de aula.
- Proyecto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	U-1		U-2		U-3		U-4		U-5	
	%	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN								
1.1	5%	Observación directa								
1.2	5%	Observación directa								
1.3	45%	Actividades de aula. Examen	45%	Actividades de aula. Examen	45%	Actividades de aula. Examen	5%	Actividades de aula. Examen		
1.4	45%	Actividades de aula. Examen	45%	Actividades de aula. Examen	45%	Actividades de aula. Examen	5%	Actividades de aula. Examen		
2.1							25%	Actividades de aula. Examen		
2.2							25%	Actividades de aula. Examen		
2.3							25%	Actividades de aula. Examen		
2.4							5%	Actividades de aula. Examen		
3.1									10%	Actividades de aula. Examen

3.2									35%	Actividades de aula. Examen
3.3									10%	Actividades de aula. Examen
3.4									10%	Actividades de aula. Examen
3.5									35%	Actividades de aula. Examen

Para superar cada una de las evaluaciones, la nota deberá ser igual o superior a 5 tras aplicar los criterios anteriormente citados. El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria será necesario que la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5.

Criterios para aprobar la prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria constará de actividades sobre los conceptos teóricos no superados a lo largo del curso. Además, incluirá una parte práctica a realizar en el ordenador.

A los alumnos que se tengan que presentar a la prueba extraordinaria se les entregarán actividades de refuerzo. Estas actividades constituirán un 20% de la calificación final y el otro 80% corresponderá a la prueba extraordinaria.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesorado debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno o de la alumna, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en la asignatura de Programación y gestión de Datos se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativa para el alumnado.

En la misma línea iniciada anteriormente, las actividades didácticas, resultan ser esenciales para que el estudiante:

- a) Afiance conceptos, es decir, que haga propios los contenidos que han sido expuestos y trabajados durante las clases.
- b) Asimile procedimientos tanto de resolución de cierto tipo de problemas como los relacionados con las formas de enfocar una tarea en el ámbito científico.
- c) Tenga una herramienta que le permita satisfacer las necesidades que surjan en su propio entorno, tras un examen cuidadoso de las mismas.
- d) Acreciente su propia creatividad a la hora de enfocar y proponer soluciones a los problemas planteados.
- e) Interrelacione conocimientos obtenidos en otra sección de la misma asignatura e, incluso, incorpore los propios de otras materias a la hora de enfrentarse a su resolución.

Por todo ello, los tipos de actividades propuestas son:

- a) Las que ayudan en el proceso de estructuración, personalización y asimilación del texto.
- b) Las que buscan una aplicación práctica de los contenidos expuestos, y que, generalmente, no le sean ajenas al alumnado.
- c) Las que fomentan la creatividad y la relación con otras partes de la asignatura para dar respuesta a las dificultades encontradas.
- d) Las que favorecen la investigación, la búsqueda de información, su selección, su elaboración y su exposición final.
- e) Las que propician la relación interpersonal gracias a los trabajos colaborativos.
- f) Las que colaboran a crear un clima de diálogo y debate reflexivo al plantear cuestiones de actualidad conflictivas.

Evidentemente, no todas las actividades tienen el mismo grado de dificultad ni todas están pensadas para ser desarrolladas en el mismo tiempo. Será tarea del profesor la selección de estas, en función de su adecuación a la marcha del grupo. Es más, será posible adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje dentro de la misma clase, encomendando a diferentes estudiantes distintas actividades, en función de su actitud ante la asignatura, de sus aptitudes o de sus intereses. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de estas durante las clases, puesto que los alumnos no solo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, el profesorado dispone de la herramienta TEAMS de Microsoft, que centraliza y posibilita la corrección de actividades de forma personalizada. Esta herramienta resulta de enorme utilidad como complemento de las clases presenciales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En la asignatura de Programación y Gestión de Datos no se utilizará libro de texto, los contenidos serán aportados por el profesor o bien, obtenidos de la red.

Las clases se desarrollarán en el aula TIC, asignando un ordenador por alumno.

Se utilizarán diferentes herramientas digitales:

- La plataforma Office 365: nos permitirá la interacción entre alumno y profesor y la utilización de las diferentes aplicaciones que ofrece dicha plataforma.
- Internet: nos permitirá la búsqueda de información y el aprendizaje necesario para discernir entre la información fiable y no fiable.

MEDIDAS DE REFUERZO Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no presente una calificación positiva en el transcurso de cualquiera de las tres evaluaciones será instado a realizar un conjunto de actividades de refuerzo por parte del profesor.

Recuperación de las evaluaciones suspensas: los alumnos que no superen la evaluación realizarán una prueba escrita o práctica sobre los contenidos de esta, realizándose, si es posible, al comienzo de la siguiente evaluación. Tendrán que presentar las actividades que no hubiesen realizado a lo largo de la evaluación.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto de una enseñanza formal presencial, uno de los objetivos que deben plantearse es la individualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cada estudiante es diferente al resto, tanto en actitudes como en aptitudes. Habida cuenta de que los ritmos de aprendizaje difieren de unos estudiantes a otros, es labor nuestra como docentes, trazar las estrategias adecuadas para tratar de que todos los alumnos dispongan de las mismas oportunidades para alcanzar, por un lado, los objetivos marcados en la etapa y, por otro, el grado de desarrollo personal al que puede optar cada cual.

El tratamiento de la diversidad se ha enfocado a través de dos hilos conductores:

1. La programación de contenidos, adaptada al currículo oficial. La selección y estructuración de la información mostrada tiene el objetivo de resultar motivadora al alumnado.
2. Las diferentes actividades prácticas propuestas buscan generar en el alumnado una disposición al trabajo, esfuerzo y compromiso personales con su propio aprendizaje, que favorezca la asimilación de los conceptos teóricos estudiados. Estas actividades podrían ser clasificadas en dos grupos definidos:
 - a) Actividades de detección de conocimientos previos. Resultan fundamentales para iniciar la argumentación de la unidad correspondiente sobre una base real de la situación de los estudiantes. Podrían mencionarse en este aspecto:
 - Aquellas que propician un debate entre los estudiantes y que favorecen el conocimiento de sus puntos de vista.
 - Aquellas que remiten a conocimientos que deberían estar adquiridos y que deben ser repasados.
 - b) Actividades de consolidación, es decir, las que trabajadas a medida que van siendo expuestos los diferentes contenidos, sirven para guiar el esfuerzo de los estudiantes en la asimilación de estos. En el texto se exponen numerosas actividades de este tipo:
 - Ejercicios y actividades al final del capítulo que propician un camino de aprendizaje personalizado.
 - Actividades que pueden ser resueltas en grupo y que permiten la integración de las diversas sensibilidades en la confección de un único trabajo, a la vez que favorecen la aceptación de las aptitudes y carencias de los diferentes miembros del grupo.
 - Actividades de realización personal, que pueden ser escogidas en función de la naturaleza de cada estudiante con el objetivo de desplegar el mayor número de habilidades que cada uno tenga.
 - c) Actividades de síntesis, que buscan que los alumnos se relacionen y resuelvan determinados problemas, enunciados sin ambigüedad, pero con flexibilidad, acudiendo a recursos ya estudiados en esta o en otras asignaturas, así como a procedimientos universales empleados en distintas áreas de conocimiento.

Además, debido al elevado número de alumnos en el aula, y la correspondiente dificultad para atenderlos a todos de forma individual (la clase incluye alumnos de todas ramas de bachillerato); el departamento cuenta con una profesora de apoyo dos horas a la semana.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Este curso no hay ningún alumno con la materia pendiente de 1º de Bachillerato, por lo que no se realiza programación de recuperación de pendientes.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y PROYECTOS

Las actividades extraescolares son de gran interés para el desarrollo integral del alumno ya que permite el contacto con diferentes entornos educativos, implementando el desarrollo del currículo en otros contextos y ampliando con ello los ámbitos de aprendizaje. Además, canalizan los diversos intereses del alumnado, le abre nuevos caminos a su creatividad.

- Participación en Concurso-Exhibición “CANTABROBOTS”, organizado desde la asociación de profesores de Tecnología para la puesta en común de la Robótica en los centros escolares de Cantabria.

- Visita al “Valle de los Inventos”

Esta actividad está dirigida a estudiantes de 2º de Educación Secundaria Obligatoria. La visita hace un recorrido por la vida e inventos de Leonardo Torres Quevedo. Los alumnos se repartirán en dos grupos para realizar dos actividades diferentes: un taller y una yincana

- Participación en el "Taller teleco" organizado por la E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación de la Universidad de Cantabria

Esta actividad está dirigida a estudiantes de Bachillerato y de 4º de Educación Secundaria Obligatoria y se realizará en el Edificio de Ingeniería de Telecomunicación. Se trata de una yincana de actividades, experimentos y desafíos tecnológicos relacionados con las telecomunicaciones que se llevan a cabo empleando dispositivos, equipos e instrumentos de investigación.

- Participación en la “VI CIEBERLIGA” de la Guardia Civil

Esta actividad está dirigida a estudiantes de Bachillerato y de 4º de Educación Secundaria Obligatoria. El objetivo de esta actividad es formar a los alumnos en el

mundo de la ciberseguridad y que conozcan los peligros y riesgos del uso de las redes.

En una primera fase tendrán unas actividades de formación impartidas por miembros de la Guardia Civil. En una segunda fase el alumnado deberá superar unos retos gracias a lo aprendido anteriormente. Estos retos forman parte de una fase de concurso a nivel autonómico.

Los ganadores de la liga en la autonomía tendrán que acudir a la final que se desarrollará en la Academia de Oficiales y del Centro Universitario de la Guardia Civil en Aranjuez (Madrid)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación es un elemento esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que debe aplicarse tanto al aprendizaje de los alumnos como a la revisión de la práctica docente.

La programación es un documento flexible que puede y debe ser modificado siempre que se encuentren deficiencias.

Para detectar estas deficiencias se utilizarán diferentes instrumentos:

Las reuniones de departamento servirán para ver el desarrollo de las unidades didácticas y su relación con lo programado, así como para la coordinación entre el profesorado del departamento

Al final de cada evaluación se analizarán los resultados obtenidos por los alumnos realizando también una comparativa con el resto de las materias.

Se pasará un cuestionario a los alumnos para la evaluación de la práctica docente (Anexo I)

Cada profesor realizará una revisión de su práctica docente con ayuda de las tablas que se muestra a continuación (Anexo I)

En la memoria final de curso quedarán reflejadas las observaciones del departamento para corregir la programación en el curso siguiente.

ANEXO I

¿Cómo es tu experiencia en las clases de Tecnología?	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
El profesor prepara sus clases				
El profesor sabe qué parte de la materia que nos ha enseñado es la que más nos cuesta				
En sus clases, el profesor da ejemplos o relaciona la materia que nos enseña con cosas de nuestra vida cotidiana				
En clase todos nos tratamos con respeto				
Siento que el profesor se preocupa por mi aprendizaje				
El profesor respeta mis ideas y sugerencias				
En sus clases me esfuerzo				
El profesor se da cuenta cuando nos estamos aburriendo en clase				
Muestro interés por la asignatura				
El profesor no espera que memoricemos, sino que nos pide pensar en lo que nos enseña				
Cuando me equivoco, el profesor me ayuda a entender por qué				
El profesor me anima a dar lo mejor de mí en las actividades de clase				

Evaluación personal del docente	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
Desarrollo la programación acorde con lo previsto				
Expreso de forma clara los objetivos didácticos				
Expreso de forma clara los criterios de evaluación y calificación				
Planifico las clases de modo flexible				
Adeco las actividades a cada grupo				
Realizo modificaciones sobre lo programado				
Hay coordinación con el resto de los profesores del departamento				
Hay coordinación con el resto de los profesores del alumno				