PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
Dpto. Tecnología, curso 2023-24

ÍNDICE

1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.
2.- OBJETIVOS.
3.- COMPETENCIAS CLAVE.
4.- CURRÍCULO DE LAS MATERIAS: competencias y sus criterios de evaluación. Saberes básicos y su secuenciación.
5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. Criterios de calificación, recuperación y pendientes.
6.- METODOLOGÍA. organización de tiempos, agrupamientos y espacios;
7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
8.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. Espacio, tiempo y recursos.
10.- EVALUACIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE. Indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de acuerdo con lo establecido en el plan de evaluación interna del centro.

* ***enlace currículo del MEC:*** mec

1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.

A) PROFESORADO

Profe		cargo	Lec	Hr
Ricardo Muñoz Castellanos	JD+Tutor	4	17	**21**
Gemma Villarrubia Tejero	SECRE	12	8	**20**
Víctor Muñoz	DIGIT	2	19	**21**
Salvador Hdez			19	**19**
		TOTAL =		**81**

B) MATERIAS IMPARTIDAS POR PROFESORADO

				ASIGNACIÓN AULAS			
CURSO	MATERIA	Hrs	Profe		1ª		2ª
1ºA_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	TG		
1ºB_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	TG		
1ºC_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	TG		
1ºD_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	TG		
1ºE_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	TG		
2ºA_ESO	D.DIGITAL	2	VICTOR	2	TG		
2ºB_ESO	D.DIGITAL	2	GEMMA	2	ALTH		
2ºC_ESO	D.DIGITAL	2	GEMMA	2	ALTH		
2ºD_ESO	D.DIGITAL	2	GEMMA	2	ALTH		
3ºA_ESO	TEC+DIG	2	RICARDO	2	DIG2	2	TP
3ºB_ESO	TEC+DIG	2	RICARDO	2	DIG2	2	TP
3ºC_ESO	TEC+DIG	2	RICARDO	2	DIG2	2	TP
3ºD_ESO	TEC+DIG	2	RICARDO	2	DIG2	2	TP
3ºE_ESO	TEC+DIG	2	SALVA	2	DIG2		
3DIV	TEC+DIG	2	SALVA	2	DIG1		
4	TEC	3	SALVA	3	TG	3	ALT
4	TEC	3	RICARDO	3	DIG2	3	TP
4	DDIGI	3	VICTOR	3	DIG1		
4	DDIGI	3	VICTOR	3	DIG1		
4E	DDIGI	3	VICTOR	3	DIG1		
4	ROBOT	2	RICARDO	2	DIG2	2	TP
4	ROBOT	2	SALVA	2	DIG1		
1ºTING	T. INGE	4	RICARDO	4	DIG2	4	TP

1ºDDIG	D.DIGITAL	4	VICTOR	4	DIG1		
2ºTING	T. INGE	4	VICTOR	4	DIG1		
		61	docencia				
	HORAS	142	lectivas con cargos				

2. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA (LOMLOE)

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan (**en negrita** los directamente relacionados con nuestras materias):

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y su personajes y representantes más destacados o destacadas.

BACHILLERATO (LOMLOE)

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan (en negrita los directamente relacionados con nuestras materias):

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, y particularmente en Castilla-La Mancha, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana, tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos, en una de ellas a un nivel B1, como mínimo, del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, y específicamente valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, sí como su patrimonio artístico y cultural.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas castellano manchegas, sus hitos y su personajes y representantes más destacados o destacadas.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

o) Conocer los límites del planeta en el que viven y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

3. COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS CLAVE GENERALES EN LA ESO Y BACHILLERATO.:

Competencia en comunicación lingüística
Competencia plurilingüe
Competencia personal, social y de aprender a aprender
Competencia ciudadana
Competencia emprendedora
Competencia en conciencia y expresión culturales
Competencia matemática y en ciencia, **tecnología e ingeniería**. (DE MAYOR PESO EN ESTE DPTO. TECNOLOGÍA)
Competencia digital. (DE MAYOR PESO EN DPTO. TECNOLOGÍA)

DESARROLLO DE COMPETENCIAS CLAVE EN NUESTRAS MATERIAS:

a competencia en TECNOLOGÍA E INGENIERÍA comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios e las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

Al completar la ESO, el alumno/a…	Al completar el BACHILLERATO, el alumno/a…
TEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios el razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos ropios del razonamiento matemático en situaciones propias e la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
TEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, onfiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis nediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la mportancia de la precisión y la veracidad y mostrando na actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastarlas o comparándolas ediante la observación, la experimentación y la investigación, ilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando a importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una ctitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, bricando y evaluando diferentes prototipos o modelos ara generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan urgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	**TEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando rototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, esolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, daptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.**
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, natemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de orma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje	**TEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes ormatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y esponsabilidad y valorando de forma crítica la contribución le la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.**

matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia DIGITAL

DESCRIPTORES OPERATIVOS

Al completar la ESO, el alumno/a…	Al completar el BACHILLERATO, el alumno/a…
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

4. SABERES BÁSICOS Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º/3ºESO

A) TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN **1ºESO** y 3ºESO (LOMLOE): BLOQUES DE CONTENIDOS Y SUS SABERES BÁSICOS CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Los marcados en azul son EXCLUSIVOS PARA 1ºESO, los marcados en rojo son EXCLUSIVOS PARA 3ºESO y los no marcados son COMUNES A LOS DOS CURSOS.

CONTENIDOS Y SUS SABERES BÁSICOS	Competencias Específicas y sus Criterios de Evaluación
LOQUE 1. "PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS" xige un componente científico y técnico y a de considerarse ***como eje vertebrador a largo de toda la materia.*** En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y rmulación de un problema técnico hasta la lución constructiva del mismo; todo ello, a avés de un proceso planificado que busque optimización de recursos y de soluciones. SABERES BÁSICOS - Proceso de resolución de problemas. strategias, técnicas y marcos de resolución e problemas en diferentes contextos y sus fases. -Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. -Análisis de productos y de sistemas cnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. -Estructuras para la construcción de modelos. -Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Electricidad y electrónica básica: montaje e esquemas y circuitos físicos o simulados. nterpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. -Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. troducción a la fabricación digital. Respeto las normas de seguridad e higiene. mprendimiento, resiliencia, perseverancia creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	**Competencia Específica 1.** Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de nanera 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. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 1.1. DEFINIR PROBLEMAS O NECESIDADES planteadas, buscando y contrastando información procedente de ferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y EXAMINAR PRODUCTOS TECNOLÓGICOS de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, mpleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. .3 Adoptar MEDIDAS PREVENTIVAS para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando roblemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. **Competencia Específica 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. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 2.1. Idear y DISEÑAR SOLUCIONES eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, cnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios e sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 2.2. 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.** Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares tilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para

	onstruir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: .1. FABRICAR OBJETOS o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y spetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 2 CONSTRUIR o SELECCIONAR OPERADORES y componentes cnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de tos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.
BLOQUE 2.«COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS» SABERES BÁSICOS: - Comunicación y difusión de ideas. - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico propiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en res dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación écnica e información multimedia relativa a proyectos.	**Competencia Específica 4.** Describir, representar e ntercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y ocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas gitales, para comunicar y difundir información y propuestas. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: .1. REPRESENTAR y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando ocumentación 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.
BLOQUE 3.- "PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN, Y ROBÓTICA" SABERES BÁSICOS: - Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. Sistemas de control programado: montaje ísico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	**Competencia Específica 5.** Desarrollar algoritmos y plicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los rincipios 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. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas nformáticos 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.

- Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	.3. AUTOMATIZAR procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, onstrucción y programación de robots y sistemas de control.
.- "DIGITALIZACIÓN del entorno personal de aprendizaje» SABERES BÁSICOS: - Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del HARDWARE Y SOFTWARE. Identificación y esolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso omún. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. - Herramientas y plataformas de prendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de ontenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. - Técnicas de tratamiento, organización y lmacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la timidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	**ompetencia Específica 6.** Comprender los fundamentos del uncionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus omponentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, ara hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los COMPONENTES y los SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las HERRAMIENTAS DIGITALES habituales del entorno de prendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO seguro.
5.- "TECNOLOGÍA SOSTENIBLE» SABERES BÁSICOS: -Tecnología sostenible. - Desarrollo tecnológico: creatividad, nnovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y plicaciones de las tecnologías emergentes. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	**ompetencia Específica 7.** Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la ontribución de las tecnologías emergentes, para identificar s aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 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 ALORANDO su importancia para el desarrollo sostenible. 7.2. dentificar las APORTACIONES de las tecnologías emergentes bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.

B) TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1ºESO:
SECUENCIACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1ºESO:	Evaluación	Sesiones
Unidad 1. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO 1: - Vistas, acotación y escalas - Elaboración de piezas en 3D. - Programa gráfico: Tinkercad	**1**	**16**
Unidad 2.- EL PROCESO TECNOLÓGICO. ANÁLISIS DE UN OBJETO: ¿POR QUÉ VUELAN LOS AVIONES? 1. Análisis de un objeto tecnológico (ala de los aviones). 2. Inventos e inventores. 3. Fases del Proceso Tecnológico. 4. Seguridad en el taller. Herramientas. 5. Inventamos un juego de mesa	**1**	**8**
Unidad 3.- MATERIALES TECNOLÓGICOS: LA MADERA. CONSTRUCCIÓN DE UN AJEDREZ - La madera. - Construcción de un ajedrez. - Construimos nuestro juego de mesa.	**1 y 2**	**8**
Unidad 4.- CÚPULA GEODÉSICA. ESTRUCTURAS - Estructuras. Fuerzas, cargas, esfuerzos. Tipos de estructuras - Construcción cúpulas geodésicas	**2**	**8**
Unidad 5: AEROGENERADORES. CIRCUITOS ELÉCTRICOS - Simbología. Ley Ohm. Serie y paralelo. - Montajes y programas de simulación: Crocodile - Construcción De un aerogenerador.	**2**	**10**
Unidad 6.- DIGITALIZACIÓN, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA • Nuestro entorno de aprendizaje. • Herramientas de edición y creación de contenidos. • Medidas de protección de datos. Riesgos en la red. • Programación por bloques. • Robótica.	**1, 2 Y 3**	**20**

NOTA: 175 días lectivos/curso, es decir, 35 semanas (2hr/semana) y por tanto se dispone de unas 70 sesiones.

C) TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO:
SECUENCIACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

SITUACIONES DE APRENDIZAJE 3ºESO.	Evaluación	esiones
1.- PROCESO TECNOLÓGICO: - Fases de un proyecto tecnológico. abajos de presentación en Google-Doc. Imágenes con editores de INTELIGENCIA ARTIFICIAL, gestión gmail, drive y classroom. Dibujos básicos en MPaint, edición y maquetación. NÁLISIS DE "MI MÓVIL": formal (materiales), funcionamiento (tecnología), impacto socioeconómico (tierras raras), valoración personal y propuesta a futuro sostenible. - Tecnología sostenible: "MI INVENTO": Innovación de un producto. Valoración Sostenible. - Tecnología sostenible: "EL TETRAPACK". Análisis, construcción, materiales. Propuesta de mejora sostenible.	1	9
2.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA 2D y 3D: - Vistas, Perspectivas, - Acotación/Escalas/Cotas. - Programas de representación: SketchUp, TinkerCAD, AutoCAD. - DISEÑO DE "MI CASA SOSTENIBLE"	1	7
3.- MATERIALES PARA EL FUTURO: - Tipos de materiales. Propiedades según su estructura electrónica y cristalina. - Tecnología Sostenible: "MI MATERIAL FUTURISTA": materiales para el futuro sostenible, reciclaje, fabricación.	1	7
4.- MECANISMOS: - Cálculos. - Análisis de un sistema mecánico (BICICLETA, PUERTA CORREDERA, COCHE, etc.). - Programa de simulación: RELATRAN. - Actividad sobre el impacto ambiental: los motores de combustión.	2	7
5.- ELECTRÓNICA: - Cálculos. - Componentes. - Programa de simulación: crocodile. - Tecnología sostenible: ANÁLISIS DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO: materiales, tecnología, sostenibilidad.	2	7
6.- ELECTRÓNICA EN UNA COMPUTADORA: - Electrónica analógica y digital. Bit. Simulación de circuitos en CROCODILE. - ANÁLISIS DE UN PC.	2	9
7.- EDICIÓN Y CREACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES. - Climpchamp. Creación de un videotutorial sobre la compra de un PC	3	10
8.- PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. - Algoritmos básicos y diagramas de flujo. Control programado con Arduino y MBlock. - Análisis de un sistema de control automático: DRON, GPS, etc.	3	11

NOTA: 175 días lectivos/curso, es decir, 35 semanas (2hr/semana) y por tanto se dispone de unas 70 sesiones.

DESARROLLO DIGITAL - 2º ESO

A) BLOQUES DE CONTENIDO Y SABERES BÁSICOS

BLOQUE 1: «Uso de entornos virtuales en el aula», pretende introducir a los alumnos en el uso crítico, complejo e informado de herramientas que faciliten su aprendizaje y promuevan su desarrollo social y profesional. Existen multitud de entornos que se utilizan en diferentes modalidades de aprendizaje, tanto presencial como a distancia (on-line); en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha se ha apostado por desarrollar uno de ellos: la plataforma Educamos CLM, utilizada por los alumnos durante los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria.

SABERES BÁSICOS:

Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.

BLOQUE 2: «Búsquedas en Internet», tiene como objetivo fundamental conocer las herramientas óptimas de búsqueda de información de cualquier índole, lo que resulta imprescindible dada la complejidad y cantidad de contenidos disponibles actualmente en Internet. Otro aspecto de vital importancia en estos momentos es la verificación y el contraste, con una actitud crítica, de la información obtenida, siendo conscientes de la importancia de que sea fiable y evitando riesgos como el acceso a informaciones falsas o manipuladas.

SABERES BÁSICOS:

Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información. - Propiedad intelectual en el ámbito digital.

BLOQUE 3: «Diseño y producción digital», sirve para que los alumnos sean capaces de producir y gestionar información digital en sus diferentes formatos, tanto en dispositivos electrónicos individuales como a través de la red. Actualmente, la información se puede producir y manipular en multitud de formatos, que incluyen, entre otros, textos, imágenes, sonidos y vídeos

SABERES BÁSICOS

Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones. - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.

BLOQUE 4: «Programación creativa», pretende introducir los conceptos básicos de elaboración de un programa de ordenador, fomentando la iniciativa, la creatividad y la resolución de problemas, de una forma ordenada, crítica y eficiente. De esta manera, el alumnado dispondrá de herramientas para desarrollar el dominio de las técnicas de funcionamiento de las nuevas tecnologías y su empleo en la resolución de problemas de su vida cotidiana, evitando las desigualdades y los estereotipos.

SABERES BÁSICOS:

Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.

B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CE1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario. 1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades. 1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.

CE2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos. 2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más

útiles. 2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.

CE3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados. 3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos. 3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.

CE4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo. 4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden. 4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.

B) SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1	**Unidad de Programación: 1.- USO ENTORNO VIRTUAL Y PRESENTACION ON LINE**		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: A.- Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería. C.- Diseño y producción digital - Elaboración de presentaciones. GOOGLE - PRESENTACIONES			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE1	Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.		25	
	2.DESDI.CE1.CR1	Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE1.CR2	Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE1.CR3	Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR1	Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA

2	**Unidad de Programación: 2.- PRODUCCION DIGITAL DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES DEL USO DEL ENTORNO VIRTUAL**		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: C. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR3	Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: 3.- BUSQUEDAS EN INTERNET Y PRESENTACIÓN ONLINE		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: B. Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información. - Propiedad intelectual en el ámbito digital. C.- Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE2	Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.		25	
	2.DESDI.CE2.CR1	Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE2.CR2	Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE2.CR3	Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR1	Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE3.CR2	Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	33,33	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: 4.- PRODUCCIÓN DIGITAL DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES DE BUSQUEDAS EN INTERNET		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: C. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR2	Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE3.CR3	Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: 5.- PROGRAMACIÓN CREATIVA Y PRESENTACIONES ON LINE		Final	
	Saberes básicos: D. Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación. C. Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR1	Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE4	Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.		25	
	2.DESDI.CE4.CR1	Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE4.CR2	Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE4.CR3	Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	33,33	MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: 6.- PRODUCCIÓN DIGITAL DE PROGRAMACIÓN CREATIVA		Final	
	Saberes básicos: C. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.DESDI.CE3	Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.		25	
	2.DESDI.CE3.CR2	Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.DESDI.CE3.CR3	Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	33,33	MEDIA PONDERADA

TECNOLOGÍA - 4º ESO

A) BLOQUES DE CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas.

1. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS: – Estrategias de GESTIÓN de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos – Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. – Técnicas de ideación. – Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
2. PRODUCTOS Y MATERIALES: – Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. – Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
3. FABRICACIÓN: – Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. – Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. – Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
4. DIFUSIÓN: – Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

BLOQUE B. Operadores tecnológicos.
– Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. – Electrónica digital básica. – Neumática básica. Circuitos. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

BLOQUE C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.
– Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. – El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. – Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. – Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.

BLOQUE D. Tecnología sostenible.
– Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. – Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. – Transporte y sostenibilidad. – Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE1. Identificar y plantear 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, accesible, sostenible e innovadora.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.1 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. 1.2 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. 1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando **estrategias y técnicas colaborativas adecuadas**, así como métodos de investigación para la búsqueda en la **ideación de soluciones lo más eficientes**, accesibles e innovadoras posibles.

CE2. 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 objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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, responsable e inclusivo. 2.2 Fabricar productos y obtener 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 adecuados.**

CE3. 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 de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con e**l 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, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

CE4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control PROGRAMABLES Y ROBÓTICOS.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando **conocimientos de mecánica, electrónica, neumática** y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. 4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con **sentido crítico y ético.**

CE5. Aprovechar y emplear de manera responsable 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

CE6. ANALIZAR procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el **análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad** 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 que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, 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 realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

C) SECUENCIACIÓN

TUACIÓN DE APRENDIZAJE	Evaluación	Sesiones
- Desarrollo histórico de la tecnología. Cronograma. Mi mejor invento, la TC en el leolítico, neolítico, edad metales, edad media. B6. E33.36	1	10
- Materiales. Los metales, la madera, los plásticos, los materiales de construcción. B2. 3...365.	1	10
- Sistemas de representación. Representación en 2D y 3D. B1. E1...7	1	10
- Electricidad. Circuitos serie/paralelo. Montaje cruce. B2. E6...9	2	15
- Climatización y arquitectura bioclimática. Motor térmico, calefacción, frigorífico. B2. ...9	2	15
-Fontanería. Instalaciones de vivienda. Hidráulica y neumática. B5. B2. E6...9 y E28...32	3	15
- Electrónica de control. Comunicaciones. Electrónica digital y analógica. Robótica. .B4. E15...21 y E22...E27	3	15

DIGITALIZACIÓN 4º ESO

A) BLOQUES DE CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

BLOQUE A: Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo. - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos

BLOQUE B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.

BLOQUE C. Seguridad y bienestar digital.

- Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

BLOQUE D. Ciudadanía digital crítica.

- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.

B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE1. Identificar y resolver problemas técnicos 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.

CE2. Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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.

CE3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
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.

CE4. 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.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
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. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos. 4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.

C) SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

1	Unidad de Programación: ARQUITECTURA DE ORDENADORES		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo.			
Abreviatura	Nombre		%	Cálculo valor CR
4.DIGIT.CE1	Identificar y resolver problemas técnicos 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.		25	
	4.DIGIT.CE1.CR3	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.	25	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: HOJA DE CALCULO		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE1	Identificar y resolver problemas técnicos 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.		25	
	4.DIGIT.CE1.CR3	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.	25	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: EDICION AUDIOVISUAL		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE1	Identificar y resolver problemas técnicos 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.		25	
	4.DIGIT.CE1.CR3	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.	25	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: CES LAS VEGAS		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE4	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.		25	
	4.DIGIT.CE4.CR1	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR2	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR3	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR4	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR5	Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR6	Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	16,67	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: SEGURIDAD DIGITAL		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE3	Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.		25	
	4.DIGIT.CE3.CR1	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE3.CR2	Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	33,33	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE3.CR3	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE4	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.		25	
	4.DIGIT.CE4.CR1	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR2	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR3	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR4	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR5	Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR6	Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	16,67	MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: CURRICULUM VITAE		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE4	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.		25	
	4.DIGIT.CE4.CR1	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.	16,67	MEDIA PONDERADA

7	Unidad de Programación: EDICION SONIDO		Final	
	Saberes básicos: - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	. 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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA

8	Unidad de Programación: RESUMEN		Final	
	Saberes básicos: BLOQUE A: Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo. - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos BLOQUE B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. BLOQUE C. Seguridad y bienestar digital. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). BLOQUE D. Ciudadanía digital crítica. - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre. B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE1. Identificar y resolver problemas técnicos 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. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 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. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE1	Identificar y resolver problemas técnicos 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.		25	
	4.DIGIT.CE1.CR1	Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	25	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE1.CR2	Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	25	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE1.CR3	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.	25	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE1.CR4	Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	25	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE2	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.		25	
	4.DIGIT.CE2.CR1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR2	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.	10	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR3	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.	70	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE2.CR4	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.	10	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE3	Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.		25	
	4.DIGIT.CE3.CR1	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE3.CR2	Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	33,33	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE3.CR3	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
4.DIGIT.CE4	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.		25	
	4.DIGIT.CE4.CR1	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR2	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR3	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR4	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.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR5	Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	16,67	MEDIA PONDERADA
	4.DIGIT.CE4.CR6	Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	16,67	MEDIA PONDERADA

PROYECTOS DE ROBÓTICA - 4º ESO.

A) BLOQUES DE CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas. - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. - Motivación e interés en la resolución de problemas. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.

BLOQUE B. Diseño 3D y fabricación digital. - Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.

BLOQUE C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica. - Señales analógica y digital en robótica. - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica

BLOQUE D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos. - Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. -Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. - Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.

BLOQUE E. Automatización y robótica. - Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. - Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robots. - Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. - Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. - Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbricas e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

BLOQUE F. Desarrollo sostenible en la robótica. - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos. - Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético. - Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.

B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE1. Identificar, plantear y RESOLVER PROBLEMAS tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas. 1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.

CE2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la CONSTRUCCIÓN de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares. 2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final. 2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción. 2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.

CE3. Conocer y utilizar lenguajes de PROGRAMACIÓN en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos. 3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.

CE4. Emplear herramientas digitales de SIMULACIÓN DE CIRCUITOS, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Competencia específica 4. 4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso. 4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes

CE5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes TECNOLOGÍAS EMERGENTES en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionando adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada. 5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.

C) SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

nidades.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Evaluación	Sesión
- INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA. Definición. Análisis e un robot. Leyes Robótica. Tecnología Sostenible.	1,7,8	1	4
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DE UN SISTEMA OBÓTICO. Fundamentos, ley de Ohm, serie/paralelo, mulación y montaje en el taller.	1,2,3	1	10
ELECTRÓNICA DIGITAL DE UN SISTEMA DE CONTROL OBOTIZADO: El Bit. Puertas lógicas. Led digital. Montaje sico con un robot EL BLINK.	1,2,3	1	10
- ELECTRÓNICA ANALÓCICA EN UN SISTEMA DE ONTROL POR ORDENADOR. Análogica.Transistor. ontaje con Arduino.	1,2,3	2	8
- CONTROL PROGRAMADO: SERVOMOTOR. PID	1,2,3,4	2	8
- PROGRAMACIÓN POR BLOQUES Y TEXTUADO: RDUINO, MBLOCK.	5,6	2	7
- REPRESENTACIÓN Y DISEÑO 3D. SKETCUP Y NKERCAD.	7,8,9,10,11,12	3	12
- DISEÑO DE UN ROBOT.	11	3	10

DESARROLLO DIGITAL – 1º BAC (LOMLOE).

A) DESARROLLO DIGITAL 1ºBAC: SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS y sus SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS y sus CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Dispositivos Digitales y Sistemas Operativos" **SABERES BÁSICOS:** - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.	**Competencia 1.** Instalar y configurar dispositivos, identificando, resolviendo los problemas técnicos sencillos que puedan surgir y aplicando los conocimientos digitales de hardware y software, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas del entorno personal de aprendizaje empleadas para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** 1.1 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. 1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la **publicación de información** y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red. 1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus **características en función de sus necesidades** personales.
"Sistemas Interconectados" **SABERES BÁSICOS:** Fundamentos de internet y servicios en línea como streaming de vídeo, correo web, medios sociales, aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet. Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.	**Competencia 2.** Diseñar y configurar redes de equipos, comprendiendo el funcionamiento del flujo de información digital entre dispositivos y analizando las amenazas del entorno digital, para velar por la seguridad y la salud de las personas. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** 2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.
"Producción Digital de Contenidos" **SABERES BÁSICOS:** - Selección de fuentes de información Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos. Edición multimedia: Imagen, sonido y vídeo. Modelado 3D y animación. Realidad virtual y aumentada. Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales.	**Competencia 3.** Producir y utilizar contenidos digitales destinados a la expresión de ideas, al intercambio de información y comunicación, teniendo en cuenta las normas de uso de materiales y herramientas en red, para fomentar la creatividad, la colaboración inclusiva, así como el uso responsable y ético de la tecnología. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** 3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y **licencias de uso**, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. 3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso. 3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de **entornos colaborativos** en línea, **publicando contenidos digitales** creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.

"Programación de Dispositivos" **SABERES BÁSICOS:** Herramientas para la creación de programas o aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación. Elementos de un programa: Datos, variables, unciones, bucles, condicionales, operaciones aritméticas y lógicas. - Diagramas de flujo. Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.	Competencia 4. Crear soluciones tecnológicas innovadoras, esarrollando algoritmos con tecnologías digitales, de forma individual colectiva, respetando las licencias de uso en la reutilización de código uente, además de mostrar interés por el empleo y la evolución de las tecnologías digitales, para dar respuesta a necesidades concretas en diferentes contextos. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** .1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos. 2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando **algoritmos** específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.
"Seguridad Digital" **SABERES BÁSICOS:** - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los lispositivos por parte de software malicioso. eguridad en la protección de la privacidad de os datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la iperconexión. Reputación personal en redes ociales. Situaciones de violencia en la red.	ompetencia 5. Evaluar los riesgos asociados a problemas de seguridad en las tecnologías digitales, analizando las amenazas existentes en el entorno digital y aplicando medidas de protección de dispositivos y datos personales, para promover un uso crítico, legal, seguro y saludable de dichas tecnologías. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** 5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección. 5.2 Proteger los datos personales y **la huella digital** generada en ternet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo. 5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el **bienestar físico y mental** de las personas.
"Ciudadanía Digital" **SABERES BÁSICOS:** - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de **noticias falsas.** Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, icencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada. Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al **aprendizaje automático**. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, **registros digitales** y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, istemas de pago en línea y **criptomonedas**. - Huella de carbono digital.	**Competencia 6.** Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las distintas posibilidades legales existentes para la creación, el uso e intercambio de contenidos digitales en la red, e identificando sus epercusiones, para hacer un uso activo, responsable, cívico, sostenible y reflexivo de la tecnología. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** 6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, spetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo as implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos. 6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo consciente de la echa digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. 6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los edios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

B) DESARROLLO DIGITAL 1ºBAC: SECUENCIACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1ºBAC: DESARROLLO DIGITAL	Evaluación	Sesiones
Generaciones del PC Mi primer portátil Incidencias sociales del IoT Gestión del SO	1	43
Firma digital Comercio electrónico Ciberseguridad. Facturas, Gráficas, ..con hoja de cálculo Base de datos de una biblioteca Retoque fotográfico. Mi primer tatoo Mi cortometraje	2	43
Mi primera web con HTML Mis primeros algoritmos en PYTHON: áreas figuras geométricas, tabla multiplicar, factorial de un número, media aritmética de mis notas, etc.	3	43

(Nota: 175 lectivos, 35 semanas, 140 sesiones, 43 sesiones por trimestre)

TECNOLOGÍA e INGENIERÍA 1º y 2º BAC (LOMLOE).

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, 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.

Las competencias específicas 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.

Asimismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en 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 y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial 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.

A) TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Y 2ºBAC: SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
En azul 1ºBAC y **en rojo 2ºBAC.**

ONTENIDOS y sus SABERES BÁSICOS	**OMPETENCIAS ESPECÍFICAS y sus CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
ROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ESARROLLO» **BERES BÁSICOS:** **BAC:** RODUCTOS: Ciclo de vida. Estrategias de ejora continua. Planificación y desarrollo de seño y comercialización. Logística, transporte y stribución. Metrología y normalización. Control calidad. xpresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. agramas funcionales, esquemas y croquis. strategias de gestión y desarrollo de proyectos: agramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas investigación e ideación: Design Thinking. cnicas de trabajo en equipo. mprendimiento, resiliencia, perseverancia y eatividad para abordar problemas desde una rspectiva interdisciplinar. utoconfianza e iniciativa. Identificación y stión de emociones. El error y la reevaluación mo parte del proceso de aprendizaje. **TEI** Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y trategias de trabajo en equipo. Metodologías ile: tipos, características y aplicaciones. Difusión y comunicación de documentación cnica. Elaboración, referenciación y esentación. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y stión de emociones. El error y la reevaluación mo parte del proceso de aprendizaje. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y eatividad para abordar problemas desde una rspectiva interdisciplinar.	**mpetencia específica 1:** Coordinar y desarrollar proyectos de vestigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando trategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y municando los resultados de manera adecuada, para crear y ejorar productos y sistemas de manera continua. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1.1. **Investigar y diseñar proyectos** que muestren de forma gráfica creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e erpretando información relacionada. 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de oyectos de creación y mejora continua de productos viables y cialmente responsables, identificando mejoras y **creando ototipos** mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa emprendedora. 1.3. **Colaborar en tareas** tecnológicas, escuchando el zonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol ignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables nclusivas. 1.4. Elaborar **documentación técnica** con precisión y rigor, nerando diagramas funcionales y utilizando medios **manuales y licaciones digitales**. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y luciones tecnológicas, empleando el soporte, la **terminología y el or apropiados**. **BAC: CRITERIOS DE EVALUACIÓN.** 1. **Desarrollar proyectos de investigación e innovación** con el fin de ear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de stión cooperativos y flexibles. 2. **Comunicar y difundir** de forma clara y comprensible proyectos aborados y presentarlos con la **documentación técnica necesaria.** 3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de certidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y rendiendo de la crítica razonada y utilizando el **error como parte l proceso de aprendizaje**.
MATERIALES y FABRICACIÓN»	**mpetencia específica 2:** Seleccionar materiales y elaborar estudios impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para bricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas anteados, desde un enfoque responsable y ético.

BERES BÁSICOS: BAC Materiales técnicos y nuevos materiales. asificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y jo demanda. Fabricación digital aplicada a oyectos. Normas de seguridad e higiene en el trabajo. **TEI** Estructura interna. Propiedades y ocedimientos de ensayo. Técnicas de diseño y tratamientos de odificación y mejora de las propiedades y stenibilidad de los materiales. Técnicas de oricación industrial.	**ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1. **Determinar el ciclo de vida de un producto,** planificando y licando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias mejora continua. 2. **Seleccionar los materiales, t**radicionales o de nueva generación, ecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en s **características técnicas** y atendiendo a criterios de **sostenibilidad** manera responsable y ética. 3. Fabricar modelos o **prototipos** empleando las técnicas de oricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de stenibilidad necesarios. **BAC: CRITERIOS DE EVALUACIÓN.** 1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación productos sostenibles y de calidad, estudiando su **estructura terna, propiedades, tratamientos** de modificación y mejora de sus opiedades. 2. Elaborar **informes sencillos de evaluación de impacto ambiental**, manera fundamentada y estructurada.
ISTEMAS MECÁNICOS» **SABERES BÁSICOS:** **1ºTEI** – 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 – Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. **2ºTEI** – Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. – Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. – Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	**mpetencia específica 4:** Generar conocimientos y mejorar strezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras sciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver oblemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de ingeniería. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones ecánicas, aplicando **fundamentos de mecanismos de transmisión y nsformación** de movimientos, soporte y unión al desarrollo de ontajes o simulaciones. **2. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de rgas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.** **BAC: CRITERIOS DE EVALUACIÓN.** 1. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de lor y motores térmicos, comprendiendo su **funcionamiento** y alizando simulaciones y cálculos básicos sobre su **eficiencia.** 2. Interpretar y **solucionar esquemas** de sistemas neumáticos e dráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y cumentando el **funcionamiento** de cada uno de sus elementos y del tema en su totalidad.
ISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS" **BERES BÁSICOS:** **TEI**	**mpetencia específica 4:** Generar conocimientos y mejorar strezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras sciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver oblemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de ingeniería. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Circuitos y máquinas eléctricas de corriente ntinua. Interpretación y representación quematizada de circuitos, cálculo, montaje y perimentación física o simulada. Aplicación áctica a proyectos. **TEI** Circuitos de corriente alterna. Triángulo de tencias. Cálculo, montaje o simulación. Electrónica digital combinacional. Diseño y nplificación: mapas de Karnaugh. perimentación en simuladores. Electrónica digital secuencial. Experimentación simuladores	**BAC:** 2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones éctricas y electrónicas, aplicando **fundamentos de corriente ntinua y máquinas eléctricas** al desarrollo de montajes o nulaciones. **2ºBAC:** 4.4. Interpretar y **resolver circuitos de corriente alterna**, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su **funcionamiento**. 4.5. Experimentar y **diseñar circuitos combinacionales y secuenciales** físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.
ISTEMAS INFORMÁTICOS» **BERES BÁSICOS:** **TEI** Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. agramas funcionales, esquemas y croquis nontaje y experimentación física o simulada **TEI ("sistemas informáticos emergentes")** nteligencia artificial, big data, bases de datos stribuidas y ciberseguridad.	**mpetencia específica 3:** ilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus sibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y licando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así mo para realizar la presentación de los resultados de una manera tima. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1. **Resolver tareas** propuestas y funciones asignadas, mediante el o y configuración de diferentes herramientas **digitales** de manera tima y autónoma. 2. Realizar la **presentación de proyectos** empleando herramientas gitales adecuadas. 4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando agramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones gitales. 5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones cnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor ropiados. **BAC:** 1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y stión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), lizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones gitales 2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus plicaciones en la **seguridad de los datos, analizando modelos istentes.**
ROGRAMACIÓN» **BERES BÁSICOS:** **TEI** Fundamentos de la programación textual. racterísticas, elementos y lenguajes. – Proceso desarrollo: edición, compilación o erpretación, ejecución, pruebas y depuración. eación de programas para la resolución de oblemas. Modularización.	**mpetencia específica 5:** Diseñar, crear y evaluar sistemas cnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, gulación automática y control, así como las posibilidades que recen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y tomatizar tareas. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 3. Conocer y comprender **conceptos básicos de programación xtual**, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un

Tecnologías emergentes: internet de las cosas. plicación a proyectos. Protocolos de comunicación de redes de spositivos.	ograma a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final s la ejecución.
ISTEMAS AUTOMÁTICOS» **BERES BÁSICOS:** TEI Sistemas de control. Conceptos y elementos. odelización de sistemas sencillos. Automatización programada de procesos. seño, programación, construcción y simulación montaje. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y onitorización. Aplicación de las tecnologías emergentes a los temas de control. Robótica. Modelización de movimientos y ciones mecánicas. **TEI** Álgebra de bloques y simplificación de temas. Estabilidad. Experimentación en nuladores	**mpetencia específica 5:** Diseñar, crear y evaluar sistemas cnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, gulación automática y control, así como las posibilidades que recen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y tomatizar tareas. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y **robóticos, ilizando lenguajes de programación** informática y aplicando las sibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como teligencia artificial, internet de las cosas, big data... 2. **Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots**, ediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el o de herramientas informáticas. **BAC:** 1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos cnológicos basados en sistemas automáticos de **lazo abierto y rrado**, aplicando técnicas de simplificación y analizando su tabilidad.
ECNOLOGÍA SOSTENIBLE» **BERES BÁSICOS:** **TEI** ENERGÍA. Sistemas y mercados energéticos. nsumo energético sostenible, técnicas y terios de ahorro. Suministros domésticos. NSTALACIONES EN VIVIENDA: eléctricas, de ua y climatización, de comunicación y móticas. Energías renovables, eficiencia ergética y sostenibilidad. **TEI** mpacto social y ambiental. Informes de aluación. Valoración crítica de las tecnologías sde el punto de vista de la sostenibilidad osocial.	**mpetencia específica 6:** Analizar y comprender sistemas cnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus racterísticas, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso sponsable y sostenible que se hace de la tecnología. **ITERIOS DE EVALUACIÓN:** **BAC:** 1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y ercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus agnitudes y valorando su eficiencia. 2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el nto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones ás comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso sponsable de las mismas. **BAC:** 1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de ta de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las racterísticas de **eficiencia energética** asociadas a los materiales y a procesos de fabricación.

B) TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1ºBAC.
SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y SECUENCIACIÓN.

OYECTO/SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1ºBAC: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I	aluación	siones
PROYECTOS: El mercado. Ciclo Vida producto. Fabricación prototipos. Investigación e novación de un producto. Oficina técnica: CAD, GANTT. MATERIALES Y FABRICACIÓN: Estructura. Propiedades. Nuevos materiales para el turo. Sostenibilidad. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: Diseño y cálculo básicos. Cargas. Análisis funcional un sistema mecánico. Tecnología Sostenible.	1	43
ENERGÍA Y ELECTRICIDAD. Formas. Producción y consumo eléctrico. Eficacia. opolítica energética. Sistemas energéticos de la vivienda y su sostenibilidad. CIRCUITOS Y MOTORES DE CC. Funcionamiento y cálculo. Simulación y montaje.	2	43
SISTEMAS INFORMÁTICOS: IA, BBDD y BIG DATA, Ciberseguridad. AUTOMATIZACIÓN. Análisis y simulación PID. Aplicaciones.	3	43

C) TECNOLOGÍA e INGENERÍA 2ºBAC: SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y SU SECUENCIACIÓN.

1	Unidad de Programación: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		1ª Evaluación	
	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.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE1	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		16,67	
	2.TEIN2.CE1.CR1	Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	20	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE1.CR2	Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria	20	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE1.CR3	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.	20	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE2	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE2.CR2	Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	33,33	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE3	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.		16,67	
	2.TEIN2.CE3.CR1	Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	50	MEDIA PONDERADA
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE6	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE6.CR1	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.	50	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: MATERIALES Y FABRICACIÓN		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. ¿ Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE2	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE2.CR1	Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades	33,33	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: ESTRUCTURAS		1ª Evaluación	
	Saberes básicos: ¿ Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE4	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE4.CR1	Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad	50	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: MAQUINAS TERMICAS		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: ¿ Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE4	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE4.CR2	Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia	50	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: NEUMATICA E HIDRAULICA		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: ¿ Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE4	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE4.CR3	Interpretar y solucionar circuitos 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	20	MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: CIRCUITOS CORRIENTE ALTERNA		2ª Evaluación	
	Saberes básicos: - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos. - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE4	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE4.CR4	Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento	20	MEDIA PONDERADA

7	Unidad de Programación: ELECTRONICA DIGITAL		Ordinaria	
	Saberes básicos: Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. ¿ Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE4	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.		16,67	
	2.TEIN2.CE4.CR5	Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas	20	MEDIA PONDERADA

8	Unidad de Programación: SISTEMAS AUTOMATICOS		Ordinaria	
	Saberes básicos: Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. ¿ Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.			
Abreviatura	**Nombre**		**%**	**Cálculo valor CR**
2.TEIN2.CE5	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.		16,67	
	2.TEIN2.CE5.CR1	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	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE5.CR2	Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	33,33	MEDIA PONDERADA

5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

ESO:

- **PROCEDIMIENTO:** Evaluación por COMPETENCIAS ESPECÍFICAS mediante una rúbrica con "indicadores de logro competencial" aplicados sobre diferentes SITUACIONES DE APRENDIZAJE.
- **INSTRUMENTOS:** Trabajos, Proyectos, Pruebas Escritas, Exposiciones y Cuaderno.
- **PUNTUACIÓN:** 0 a 100 puntos (0-10).
- **INDICADORES DE LOGRO (Rúbrica de Evaluación):** Cuatro niveles de logro competenciales (4x25=100puntos): Excelente, Relevante, Conseguido, En Proceso, No Iniciado.
- **APROBADOS:** Para aprobar la materia será necesario sacar una puntuación igual o superior a 50 puntos en cada trimestre.
- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE**: Media aritmética entre todas las calificaciones obtenidas en los procesos de evaluación competencial mediante trabajos/exposiciones/pruebas/etc.
- **CRITERIO DE CALIFICACIÓN EN LA EVALUACIÓN ORDINARIA:** Media entre las tres calificaciones trimestrales ya aprobadas. Se redondeará la nota final al entero más próximo.
- **CRITERIO DE CALIFICACIÓN EN LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:** Para recuperar se repetirán los trabajos y pruebas escritas de aquellos trimestre no aprobados o no presentados, es decir, con una calificación trimestral inferior a 50 puntos (nota de 5).
- **TRABAJOS/PRUEBAS/etc. ENTREGADOS FUERA DE PLAZO O NO EXPUESTOS POR AUSENCIAS REITERADAS Y NO JUSTIFICADAS:** Se recuerda la obligación de asistir a clase en nuestro Bachillerato de Régimen General Ordinario Presencial. Se calificará con 0 PUNTOS los trabajos no entregados en los plazos previstos o no expuestos en clase a petición expresa del profesor. Se podrá ampliar el plazo de entrega cuando existan problemas de salud sobrevenidos y justificados. Los trabajos entregados fuera de plazo y evaluados trimestralmente con cero puntos podrán ser utilizados posteriormente para el proceso de recuperación del alumno/a previa mediante su exposición oral en clase dentro de los plazos fijados para la recuperación de ese trimestre pendiente.
- **PLAGIO O COPIA:** El alumno/a que plagie/copie en alguna de las pruebas de evaluación, será calificado en este trabajo específico con 0 puntos.
- **PENDIENTES DE AÑOS ANTERIORES:** Se recupera si el alumno/a aprueba la primera evaluación de la materia afín del curso presente (con su profesor de este curso académico). Si no tiene materia afín en el presente curso, el alumno deberá hacer un trabajo y una prueba escrita sobre los saberes básicos de la materia pendiente (a través del jefe de departamento).
    - PENDIENTES DE TECNOLOGÍAS 1ºESO y DIGITALIZACIÓN 2ºESO: La materia pendiente de Tecnología de 1ºESO y/o Digitalización 2ºESO quedará aprobada si el alumno/a aprueba la primera evaluación de la materia de Tecnología de 3ºESO. En caso de no aprobar esta primera evaluación, se deberá realizar el correspondiente proceso de recuperación (ver trabajo y prueba a realizar más abajo).
    - TECNOLOGÍA DE 3ºESO PENDIENTES: El alumno/a que esté matriculado en Tecnología de 4ºESO y que tenga pendiente alguna materia de tecnología o digitalización de cursos anteriores, quedará aprobado si aprueba la primera evaluación de la materia de Tecnología 4ºESO. En el caso de no aprobar esta primera evaluación el alumno/a deberá realizar el correspondiente proceso de recuperación tal y como a continuación se especifica:

TRABAJO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES EN LA ESO:

- 1º) TRABAJO. Durante la segunda mitad del primer trimestre el alumno/a entregará al profesor un trabajo/actividades que le sea encomendado, recogido en el correspondiente Programa de Recuperación -PRE-.
- 2º) PRESENTACIÓN ORAL. El alumno/a expondrá al profesor/a un resumen explicativo del trabajo/actividades anteriormente mencionadas, al objeto de demostrar su autoría y un nivel mínimo competencial mínimo. Fecha tope de entrega y exposición, el 23 de MARZO.
- Calificación: según indicadores de logro obtenidos en las competencias básicas recogidas en una rúbrica de la materia pendiente.

- **SUBIDA DE NOTA:** Al finalizar cada trimestre, el alumno/a podrá subir hasta un punto sobre diez en su calificación trimestral mediante la exposición oral en clase de un nuevo trabajo antes de la semana inmediatamente anterior de la siguiente sesión de evaluación trimestral.

BACHILLERATO:

- **PROCEDIMIENTO:** Evaluación por COMPETENCIAS ESPECÍFICAS mediante una rúbrica con "indicadores de logro competencial" aplicados sobre diferentes SITUACIONES DE APRENDIZAJE.
- **INSTRUMENTOS:** Trabajos, Proyectos, Pruebas Escritas, Exposiciones y Cuaderno.
- **PUNTUACIÓN:** 0 a 100 puntos (0-10).
- **INDICADORES DE LOGRO (Rúbrica de Evaluación):** Cuatro niveles de logro competenciales (4x25=100puntos): Excelente, Relevante, Conseguido, En Proceso, No Iniciado.
- **APROBADOS:** Para aprobar la materia será necesario sacar una puntuación igual o superior a 50 puntos en cada trimestre.
- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE**: 60% de la puntuación obtenida en la media aritmética de los indicadores de logro competencial (rúbricas) de aquellas situaciones de aprendizaje sobre trabajos, exposiciones y demás pruebas prácticas, y el 40% de la media de los indicadores de logro competenciales obtenidos en pruebas escritas o exposiciones orales individuales. En el boletín trimestral figurará la nota con el entero sin decimales, reservándose los decimales para la media aritmética final de la evaluación final ordinaria.
- **CRITERIO DE CALIFICACIÓN EN LA EVALUACIÓN ORDINARIA:** Media entre las tres calificaciones trimestrales ya aprobadas. Se redondeará la nota final al entero más próximo.
- **CRITERIO DE CALIFICACIÓN EN LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:** Para recuperar se repetirán los trabajos y pruebas escritas de aquellos trimestre no aprobados o no presentados, es decir, con una calificación trimestral inferior a 50 puntos (nota de 5).
- **TRABAJOS/EXÁMENES ENTREGADOS FUERA DE PLAZO O NO EXPUESTOS POR AUSENCIAS REITERADAS Y NO JUSTIFICADAS:** Se recuerda la obligación de asistir a clase en nuestro Bachillerato de Régimen General Ordinario Presencial. Se calificará con 0 PUNTOS los trabajos no entregados en los plazos previstos o no expuestos en clase a petición expresa del profesor. Se podrá ampliar el plazo de entrega cuando existan problemas de salud sobrevenidos y justificados. Los trabajos entregados fuera de plazo y evaluados trimestralmente con cero puntos podrán ser utilizados posteriormente para el proceso de recuperación del alumno/a previa mediante su exposición oral en clase dentro de los plazos fijados para la recuperación de ese trimestre pendiente.
- **PLAGIO O COPIA:** El alumno/a que plagie/copie en alguna de las pruebas de evaluación, será calificado en este trabajo específico con 0 puntos.

- **PENDIENTES DE AÑOS ANTERIORES:** El alumno realizará tres trabajos (uno por cada trimestre del curso anterior) que deberá defender y exponer en clase. El profesor le hará preguntas sencillas y generales sobre estos saberes básicos.
- **SUBIDA DE NOTA:** Al finalizar cada trimestre, el alumno/a podrá subir hasta un punto sobre diez en su calificación trimestral mediante la exposición oral en clase de un nuevo trabajo antes de la semana inmediatamente anterior de la siguiente sesión de evaluación trimestral. Para la subida de nota del tercer trimestre dicha exposición se realizará el día y hora fijados por jefatura de estudios en la semana de exámenes finales.

6.- METODOLOGÍA. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios.

- EXPOSICIÓN ORAL. La mayoría de trabajos/informes/proyectos serán expuestos en clase de tal forma que el alumno/a demuestre los saberes básicos aprendidos durante su proceso y de esta forma poder hacer una completa evaluación.
- PROYECTOS DE TALLER EN LAS TECNOLOGÍAS
- TRABAJOS DIGITALIZADOS Y SUBIDOS A CLASSROOM.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico.
El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.
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, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario. 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.
La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupal y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.
El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo 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, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.
La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.

ASPECTOS METODOLÓGICOS EN TECNOLOGÍA E INGENERÍA EN BACHILLERATO:

"El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología e Ingeniería capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior."

TOMAR APUNTES EN TECNOLOGÍA E INGENERÍA DE BACHILLERATO

Los estudios avalan la idea de que las personas que toman notas a mano, en lugar de hacerlos por ordenador, retienen mayor información y por más tiempo que los demás. Esto es debido a que escribir a mano les obliga a reflexionar a un ritmo más lento, y precisamente esta lentitud permite a la memoria y al raciocinio, guardar mejor la información.

TRABAJOS EN LAS MATERIAS DE DESARROLLO DIGITAL ESO Y BAC.

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

En la asignatura debe primar el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. Del mismo modo, las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, nos permitirán el desarrollo de aprendizajes significativos y colaborativos donde el alumnado trabajará de forma crítica y creativa, con propuestas que estén planteadas en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado. El trabajo en red y el uso de plataformas favorecen estos aprendizajes colaborativos.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la asignatura continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la asignatura, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta asignatura como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia como la seguridad ante los peligros de la red, como el correo masivo, virus, etc. así como el respeto a la propiedad intelectual, y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Desde hace años el Departamento decidió trabajar sin fijar un libro de texto. Esta decisión nos ofrece la autonomía para adaptar la programación al grupo de alumnos y a las propias circunstancias del curso.
Lo que sí que utilizamos es una gran cantidad de material fungible, en especial en asignaturas como Tecnología Creativa, Robótica o Tecnología de Aplicadas. Para su adquisición se viene utilizando la compra conjunta con la aportación de 10 € por alumno/curso. Esta circunstancia se realiza sólo en los cursos que realizan trabajo en el taller. Durante este curso se va a realizar, de momento en Tecnología creativa, Tecnología de Aplicadas y Robótica.

8.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dada la naturaleza de la materia, donde generalmente se trabajará en grupos de dos alumnos, el agrupamiento es una tarea importante para que todos los alumnos alcancen los objetivos y las competencias propuestas. Se atenderá a la diversidad del alumnado a través de las siguientes estrategias:

- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación de raza ni sexo.
- Se utilizará (si fuese necesario) el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad de las tareas a resolver dejando la posibilidad de elección del alumnado entre distintas propuestas de soluciones a un mismo problema planteado.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución. Es obvio, que esta forma de proceder sólo es aconsejable en los casos necesarios y así mantener la posibilidad para que ejerciten su capacidad creativa y, también, de búsqueda y tratamiento de la información.

Por otra parte, para aquellos alumnos/as con bajo rendimiento se formularán una serie de actividades, clasificadas atendiendo a criterios didácticos, que contemplan especialmente el grado de dificultad y el tipo de aplicación que cabe hacer de las mismas, mediante las cuales se espera que alcancen el nivel adecuado.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. Espacio, tiempo y recursos.

CTIVIDAD	BJETIVOS	ESIÓN
calextric. GETAFE.	ndamentos electromagnetismo	SO. 2EVA.
MO	mposio educación	AC 2 EVA
SITA BODEGA	AC	AC 2 EVA
SITA RTVE	AC	SO/BAC 2 EVA

10.- EVALUACIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE. Indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de acuerdo con lo establecido en el plan de evaluación interna del centro.

Se llevará a cabo un conjunto de actividades, análisis y reflexiones que nos permitan obtener un conocimiento y una valoración lo más real, integral y sistemática posible del proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de comprobar en qué medida se ha conseguido lo que se pretendía y poder actuar sobre ello para regularlo.

Los aspectos a evaluar serán:

- Evaluación de los aprendizajes: Su finalidad es constatar el progreso de los alumnos en relación a los objetivos y competencias que se persiguen, tomando como indicadores los criterios de evaluación. No solo se tendrá en cuenta los resultados o logros alcanzados, sino que también se considerará la información obtenida en la evaluación formativa.
- Evaluación del proceso de enseñanza: Consiste en hacer una valoración de cómo se ha llevado a la práctica la Programación y de cómo se está desarrollando en el aula, a fin de mejorar el proceso de aprendizaje e impedir la acumulación de dificultades adoptando medidas de refuerzo.

Evaluación de la Programación: Se pretende evaluar la adecuación, idoneidad, eficacia y validez de los elementos de la Programación y de sus unidades didácticas, introduciendo mecanismos de corrección frente a dificultades surgidas y detectando posibles deficiencias que aconsejan modificar.