

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

I.E.S. “SANTIAGO GRISOLÍA” CURSO 2021-2022

Contenido

A. ASPECTOS GENERALES	22
1.- CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO.	22
2.- CONTEXTUALIZACIÓN.....	23
3.- PLAN DE TABAJO DEL DEPARTAMENTO	26
4.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	27
5.- COMPETENCIAS CLAVE:.....	32
6.- OBJETIVOS	32
B. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LAS MATERIAS Y ASIGNATURAS INCLUIDAS EN ESTA PROGRAMACIÓN	35
1 TECNOLOGÍA CREATIVA (1º ESO).....	36
1.1 INTRODUCCIÓN.....	36
1.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	36
1.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	38
1.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	41
1.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	45
1.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	46
1.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	48
1.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	48
1.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	49
2 TECNOLOGÍA (2º ESO).....	51
2.1 INTRODUCCIÓN.....	51
2.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	52
2.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	53
2.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	58
2.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	64
2.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	66
2.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	67
2.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	68
2.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	69
3 TECNOLOGÍA (3º ESO).....	71
3.1 INTRODUCCIÓN.....	71
3.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	72
3.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	73

3.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	78
3.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	81
3.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	83
3.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	85
3.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	85
3.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	86
4 TECNOLOGÍA (4º ESO).....	88
4.1 INTRODUCCIÓN.....	88
4.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	89
4.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.....	90
4.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	93
4.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	97
4.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	99
4.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	100
4.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	101
4.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	101
5 TECNOLOGÍA ROBÓTICA (4º ESO).....	103
5.1 INTRODUCCIÓN.....	103
5.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	103
5.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.....	104
5.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	106
5.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	110
5.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	111
5.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	113
5.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	114
5.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	114
6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (4º ESO).....	116
6.1 INTRODUCCIÓN.....	116
6.2 COMPETENCIAS CLAVE. CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS.....	117
6.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	118
6.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	123
6.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	128
6.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	129
6.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	130
6.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	130
6.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	131
7 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I (1º de Bachillerato).....	133
7.1 INTRODUCCIÓN.....	133

7.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	134
7.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	136
7.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	141
7.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	144
7.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	146
7.7. MATERIALES Y RECURSOS.....	147
7.8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	147
7.9. ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	149
8 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I (1º de Bachillerato)	149
8.1 INTRODUCCIÓN.....	149
8.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	150
8.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	152
8.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	158
8.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	162
8.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.....	163
8.7 MATERIALES Y RECURSOS.....	164
8.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	165
8.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.....	166

A. ASPECTOS GENERALES

La presente programación está redactada teniendo como referencia el Real Decreto 1105/2014 –BOE y la Orden ECD 65/2015 por los que se establece el currículo, relación de competencias, contenidos y criterios de evaluación de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, el Decreto 40/2015 del 15 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (2015/7558). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

También se tiene en cuenta la situación excepcional provocada por la COVID-19.

1.- CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO.

El departamento de tecnología lo integran los siguientes miembros:

- Elena Medrano Antón (con un 50% de la jornada).
- Miguel Ángel Durán Fernández-Tostado (al comenzar el curso en situación de baja laboral). Lo sustituye Marta Tejedor Pardo.
- M^a Riánsares Poyatos Higuera (jefa del departamento).

Las reuniones de departamento se realizarán los viernes a las 10:20 h, no es necesario remitir convocatoria puesto que se realizará semanalmente y es sabido por todos los integrantes del departamento. Se tratarán los contenidos de la CCP, la labor pedagógica y de coordinación, necesidades de material y, en general, los temas que interesen a sus miembros y los propuestos por el equipo directivo u otras personas u órganos de la comunidad educativa.

El reparto de hora y grupos en el departamento es el siguiente:

- Miguel Ángel Durán: Tecnología de la Información de 1º Bach, un grupo, 2 h.
Tecnología de 4º ESO, un grupo, 3 h.
Tecnologías Robótica de 4º ESO, un grupo, 2 h.
Tecnología de 3º ESO, cuatro grupos, 8 h.
Tutoría de 3º ESO, un grupo, 2h.
Tecnología Creativa de 1º ESO, un grupo, 2 h.
Apoyo, 1h.
Total: 20 h.
- Elena Medrano: Tutoría de 2º ESO, un grupo, 2h
Tecnología de 2º ESO, cuatro grupos, 8 h.
Total: 10 h.
- Riánsares Poyatos: Tecnología Creativa de 1º ESO, tres grupos, 6 h.

Tecnología de 2º ESO, un grupos, 2 h.
Tecnología de la Información de 4º ESO, tres grupos, 6 h.
Tecnología Industrial de 1º Bach., un grupo, 4h.
Jefatura del Departamento, 2h

Total: 20 h.

Se ceden 3h al departamento de orientación, la profesora María Ángeles Martínez Serrado imparte Tecnología Creativa en un grupo de 1º ESO, apoya una hora en un grupo de 2º Eso.

Los espacios asignados al departamento y que serán los más usados son:

Dos aulas-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas (no suficientes en el número 1), herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora), herramientas varias. Equipos LEGO para la construcción de robots y la programación.

Aula de informática con quince equipos.

También se usarán la biblioteca del instituto, para impartir TIC de 4º ESO, ya que no caben en el aula TIC de Tecnología por tratarse de grupos muy numerosos, y las clases de cada grupo, así como, ocasionalmente, otros espacios.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

La programación del departamento de Tecnología se enmarca dentro de la labor a desarrollar por todo el centro, por tanto, ha de seguir las líneas marcadas en el Proyecto Educativo. En él se marcan los siguientes valores, objetivos y línea metodológica que nuestro departamento tendrá como referencia en su actuación.

Este año se ha de tener muy en cuenta la situación creada por la pandemia provocada por la COVID-19 y las medidas que se vayan tomando en cada momento para evitar su contagio.

No se pueden hacer trabajos prácticos en grupo pues no se pueden compartir materiales, herramientas ni estar en proximidad.

Se procurará desarrollar proyectos que requieran pocos materiales, y de fácil obtención, así como pocas herramientas y de uso muy común, para facilitar el trabajo en caso de confinamiento.

OBJETIVOS:

Los objetivos que el IES Santiago Grisolia se plantea conseguir en el ámbito de su competencia están inspirados en los valores que desea transmitir y en la legislación vigente.

- Proporcionar a todos los alumnos una formación académica necesaria para que cada uno pueda proseguir las vías de formación posterior que más satisfagan o se incorpore con la mayor preparación posible al mundo laboral, así como el desarrollo pleno de su personalidad.

- Conseguir que la diferencia positiva entre la situación inicial de nuestros alumnos y alumnas y su situación al terminar sus estudios, sea la máxima posible tanto en su formación humana como académica.
- Educar en el esfuerzo personal y la responsabilidad ante uno mismo y ante la sociedad.
- Alcanzar un grado básico de educación cívica y de respeto entre todos los miembros de la Comunidad Escolar.
- Realizar apoyos en el mayor número de horas posible y a grupos reducidos para mejorar el nivel escolar de los alumnos con desfase escolar.
- Proporcionar al alumnado de Ciclos Formativos la mejor calidad posible en su formación profesional, tanto teórica como práctica, y posibilitarles contactos con empresas para su incorporación laboral.
- Promover la realización de prácticas en las mejores empresas del sector, e impulsar los proyectos que permiten la realización de parte de las mismas en países de la Unión Europea.
- Desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.
- Proporcionar al alumnado la igualdad real de oportunidades de acceso a los medios educativos, teniendo en cuenta que este centro atienda a alumnos con necesidades educativas, especialmente motóricos.
- Proporcionar al alumnado instrumentos de análisis y valoración de las diferentes realidades socioculturales de nuestro contexto. Capacitarlos, por tanto, para combatir los prejuicios estereotipos y tópicos culturales para generar actitudes positivas hacia la diversidad.
- Sensibilizar a la comunidad educativa sobre las dificultades a las que se enfrentan los alumnos motóricos a la hora de acceder a una igualdad de oportunidades real.
- Mejorar los hábitos de higiene en un sentido amplio: respeto a la prohibición de fumar, limpieza del inmueble y exteriores, nivel de ruido producido por el alumnado.
- Desarrollo de hábitos saludables, el ejercicio físico y el deporte, así como otras alternativas que contribuyan a una vida física y mentalmente sana a través del cuidado del cuerpo y del uso positivo del tiempo libre.
- Mantener una adaptación permanente de las normas de convivencia a las condiciones del Centro.
- Fomentar el conocimiento de otras lenguas que favorezcan o faciliten la promoción cultural, la inserción laboral y los intercambios educativos en edad escolar.
- Fomentar el respeto a la diversidad y la interculturalidad como elemento enriquecedor, elaborando estrategias para el conocimiento mutuo de las diferentes culturas que conviven o puedan convivir en el Centro.
- Realizar la oferta educativa más amplia posible, en el ámbito de su competencia y de las posibilidades organizativas, a efectos de atender la diversidad de intereses y motivaciones en todas las etapas educativas.
- Combatir el absentismo escolar como medio para la consecución real de la igualdad de oportunidades.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO DE NUESTRO CENTRO:

El proceso de evaluación interna del Centro nos ha permitido conocer datos sobre las características del alumnado del Centro, tomando como referencia los datos obtenidos en el curso 2007-2008. Se observa lo siguiente:

- ✓ La mayoría de las familias están integradas por cuatro miembros.
- ✓ El 9 % son familias monoparentales por diversas causas.
- ✓ Un 12% de los alumnos están solos en casa por la tarde. Mientras que el 78 % de los alumnos de ESO cuentan con alguien en su entorno que puede ayudarles en sus tareas diarias.
- ✓ El nivel de estudios de los progenitores es mayoritariamente EGB, algunos con formación profesional. Un 10 % no tienen estudios y un 20 % posee título universitario.
- ✓ El 35 % acude a algún tipo de clase particular.
- ✓ El 25 % hace alguna otra actividad complementaria: escuela de idiomas, conservatorio, pintura, informática.
- ✓ Un 65 % realiza alguna actividad de tiempo libre.
- ✓ La renta familiar no supera los 12.000 € anuales en el 12 % de los hogares, mientras supera los 24.000 en el 30 %.
- ✓ El 90 % dispone de ordenador en casa, un 60 % tiene conexión a Internet.
- ✓ En el 90 % de los hogares hay, al menos, libros básicos de consulta, aunque el tamaño de dichas bibliotecas no supera los 100 ejemplares en 45 % de los casos.

En cuanto al nivel de calidad de vida hay grandes contrastes. Por una parte las familias de las viviendas de protección oficial con problemas graves de paro o empleo no estable –e incluso adaptación, en caso de las que pertenecen a etnia gitana-, y por otro unidades familiares en las que mayoritariamente trabajan ambos cónyuges y tienen cierta solvencia económica.

Siempre ha existido en nuestro contexto social un alumnado con una gran heterogeneidad y dentro de ella una parte importante con expectativas alejadas del mundo académico y con problemas de aprendizaje por sus dificultades personales, su forma de enfrentarse a los estudios, los modelos sociofamiliares:

- Las minorías étnicas.
- Las familias desestructuradas, alumnos en acogida, o con grave riesgo de abandono escolar o que no ofrecen modelos adecuados de comportamiento.
- Alumnado desmotivado, sin habilidades “para el éxito” con escaso control de las situaciones, expectativas alejadas del mundo académico, con escasa resistencia a la frustración y escasa valoración del trabajo académico, alto fracaso escolar, con escasa integración en el centro y problemas conductuales y de disciplina.
- Inmigrantes que requieren recursos de inmersión.

Participamos en el PROYECTO CUADRIVIUM junto con la mayoría de los departamentos didácticos implicados en el primero de ESO – E.P.V. , Música, Educación Física, Inglés, Matemáticas, Geografía e Historia, Lengua, Ciencias Naturales y Tecnología- , para dar una respuesta constructiva e inclusiva al alumnado con riesgo de abandono prematuro de la escolaridad.

Dirigido al alumnado de 1º y 2º de ESO desmotivado, con escasos niveles de integración social, desventaja social, minoría étnica, riesgo de abandono escolar, etc., al que se le intenta ofertar un camino sugerente y motivador. Las actividades giran en torno a un tema común que se trabaja en las distintas áreas, con el material elaborado se realiza una exposición a final de curso en 1º de ESO. Los departamentos implicados se coordinarán para asegurar todos los elementos y aspectos necesarios para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto.

3.- PLAN DE TABAJO DEL DEPARTAMENTO

1.- Actuaciones previstas para el perfeccionamiento del profesorado:

Se considera apropiada la formación en materias como informática, electrónica, neumática o robótica. Todo ello encaminado a la adquisición, por parte del profesorado de Tecnología, de los conocimientos necesarios para poder desarrollar con soltura el currículo establecido para el curso. Sería conveniente una formación presencial dada la característica práctica de estas materias.

Se ve poco factible poder formarse dadas las actuales cargas lectivas y el elevado número de alumnos por grupo, todo ello hace que haya mucho trabajo y poco tiempo para realizarlo y que la oferta de formación es online.

2.- Reuniones previstas:

Se prevé una reunión semanal en la hora establecida para tal fin en el horario general, es decir, los viernes, de 10:20 a 11:15 horas, no considerándose necesario la realización de convocatorias previas por escrito para tales reuniones. Tampoco se establecerá necesariamente un orden del día.

3. Propuestas de actuación con objeto de mantener actualizada la metodología didáctica:

Sesiones dedicadas al estudio de la informática, la electrónica, etc.

Simulación de prácticas.

Análisis por parte de los miembros del Departamento de cómo se desarrollan las actividades del aula, problemas que surgen y propuestas de mejora.

Trabajo sobre el Plan de Inclusión, teniendo en cuenta las características propias de nuestra asignatura y de nuestros alumnos.

Propuestas sobre cómo llevar a cabo las evaluaciones, analizándose los resultados de las mismas e introduciendo las necesarias modificaciones para mejorar la consecución de los objetivos marcados.

4.- Metodología del trabajo utilizada:

El trabajo de cada sesión se va a distribuir del siguiente modo:

- A) Seguimiento de las actividades que se están desarrollando en el aula.
- B) Análisis de los problemas surgidos durante la semana.
- C) Propuestas de mejora.
- D) Dependiendo de las necesidades del Departamento, de la marcha del curso y de las propuestas, tanto del Equipo Directivo, como de la Comisión de Coordinación Pedagógica, trataremos algunos de los siguientes puntos:
 - Análisis de los temas tratados en la C.C.P. y la consiguiente toma de decisiones si fuera necesario.
 - Previsión de los materiales necesarios para desarrollar las prácticas.
 - Reparación del instrumental del taller cuando sea necesario.
 - Propuestas para realizar las evaluaciones.
 - Análisis de los resultados de las evaluaciones.
 - Análisis de la orientación e información de los alumnos hacia asignaturas del departamento.
 - Propuesta de las actividades a realizar en cada una de las evaluaciones.

5.- Evaluación de la práctica docente y del plan de trabajo:

Se analizan los resultados de acuerdo con lo programado y se toman las medidas de ajuste necesarias de forma inmediata.

Al final de cada evaluación se hace balance del plan de trabajo y de la consecución de los objetivos marcados.

En el caso de que alguno de los profesores del departamento asista a cursos de formación, dentro del horario lectivo, el resto de los miembros del mismo asumirán el desarrollo de las actividades lectivas a desarrollar por el profesor ausente, si es posible. Se diseñarán actividades que los alumnos puedan realizar y vigiladas, siempre que sea posible, por los miembros del departamento.

4.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La evaluación del proceso de enseñanza y de los aspectos incluidos en la programación se llevará a cabo durante todo el curso, resultando un proceso continuo con el objetivo de ir mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje, modificando aquellos aspectos que no resulten positivos y reforzando los que sí lo sean. Aun así se hará especial énfasis al finalizar cada una de las evaluaciones. La encuesta dirigida al alumnado se pasará al final de curso.

Esta evaluación se llevará a cabo utilizando diversos procedimientos. Así, los alumnos participarán en este proceso analizando las diferentes unidades didácticas durante un debate que se llevará a cabo al final de cada una de ellas moderado por el profesor. En ese debate responderán a preguntas como: ¿Crees que las actividades realizadas ayudan a trabajar los contenidos planteados en la unidad? ¿Ha sido suficiente el tiempo dedicado a la propuesta? ¿Qué actividad te ha resultado más fácil llevar a cabo? ¿Has recibido ayuda por parte del profesor cuando la necesitabas?

El profesor recogerá la información del debate y la pasará a su cuaderno de notas.

De forma periódica, en las reuniones de Departamento, se llevará a cabo un seguimiento de la programación por parte de todos los profesores de Tecnología, para determinar en qué grado se está cumpliendo y si se ajusta a los objetivos planteados.

En esta evaluación participarán todos los miembros del departamento.

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA DIRIGIDA AL ALUMNADO
(INDIVIDUAL)**

		SI	NO	A VECES
1	Lo explicado en clase corresponde al programa del área			
2	Las explicaciones se hacen de forma ordenada y con claridad			
3	Se preocupa de los problemas de aprendizaje de sus alumnos			
4	Nos motiva para que participemos crítica y activamente en el desarrollo de la clase			
5	La comunicación entre profesor y alumno es fluida			
6	El profesor es accesible			
7	Los materiales de estudio (textos, apuntes, etc.) son adecuados			
8	Utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas, gráficos, etc., para apoyar las explicaciones			
9	Es respetuoso			
10	Conozco los criterios y procedimientos de evaluación de esta área			
11	Tenemos claro lo que se nos va a exigir			
12	Los criterios y procedimientos de evaluación me parecen adecuados y justos			
13	Los exámenes se ajustan a los contenidos			
14	Explica la calificación			
15	El alumno tiene posibilidad de revisar el examen con el profesor			
16	El nivel exigido se corresponde con el que se imparte en clase			
17	La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, intervención en clase, exámenes, ejercicios, etc.)			
18	En general, estoy satisfecho con la labor del profesor			
19	He dedicado, comparativamente, más esfuerzo a esta área que a otras			

CUESTIONES A PLANTEAR DENTRO DEL PROPIO DEPARTAMENTO PARA VALORAR EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

1.- En relación con la programación.

1. Contempla los objetivos generales del área, los contenidos, los criterios de evaluación.
2. Son coherentes en cuanto a cantidad y contenido los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
3. Incluye temas transversales.
4. Secuencia los contenidos a lo largo de la etapa.
5. Define los criterios metodológicos.
6. Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación.
7. Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad.
8. La programación es coherente con el proyecto curricular.
9. Contempla la realización de salidas y visitas al entorno, en relación con los objetivos propuestos.

2.- En relación con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.

10. Están contextualizados en relación con el nivel de desarrollo y de competencia del alumnado.
11. Contempla objetivos y contenidos de hechos, procedimientos y actitudes.
12. La secuenciación de los contenidos facilita el recuerdo y el repaso.
13. Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido.
14. Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje.
15. Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad.
16. Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras.

3.- En relación con la metodología.

17. El profesorado habitualmente introduce el tema.
18. El profesorado orienta el trabajo de los alumnos.
19. Parte de las actividades se realizan en grupo.
20. Se atiende a la diversidad dentro del grupo.
21. La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo.
22. La distribución de la clase se modifica con las actividades.
23. El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible.
24. Se usan otros espacios.
25. El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa.
26. La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar.

4.- La evaluación.

27. Se valora el trabajo que desarrolla el alumno en el aula.
28. Se valora el que desarrolla en casa.
29. Se evalúa el proceso de aprendizaje de manera directa y a través de materiales de trabajo del alumnado.
30. Se evalúan los resultados.

31. Va dirigida a los diferentes tipos de contenido.
32. Las pruebas contemplan diferentes niveles de dificultad.
33. El procedimiento de corrección facilita la identificación inmediata de los errores.
34. Conoce el alumnado los criterios de evaluación y calificación.
35. Se analizan los resultados con el grupo de alumnos.
36. Se evalúa la propia práctica.
37. La evaluación es continua.

5.- COMPETENCIAS CLAVE:

1. Comunicación lingüística. (CL)
2. Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología. (CMCT)
3. Competencia digital. (CD)
4. Aprender a aprender. (AA)
5. Competencias sociales y cívicas. (CSC)
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEE)
7. Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

6.- OBJETIVOS

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia.

La Educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, 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 e intercultural; 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 la discriminación entre las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.**
- d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.**

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 expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

OBJETIVOS DE BACHILLERATO

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia.

El bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

b. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

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

f. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

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.

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

m. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

B. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LAS MATERIAS Y ASIGNATURAS INCLUIDAS EN ESTA PROGRAMACIÓN

1 TECNOLOGÍA CREATIVA (1º ESO)

1.1 INTRODUCCIÓN.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

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

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, con los conocimientos científicos, las destrezas adquiridas a lo largo de la historia y la capacidad de invención del ser humano, da lugar a nuevos objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

Esta asignatura introduce a los alumnos en el apasionante mundo de la tecnología desde diversos puntos de vista. Pero, principalmente, lo hace a través de la creatividad, desarrollándola y utilizándola como recurso fundamental para que los alumnos sean usuarios responsables y también creadores de tecnología.

1.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología Creativa contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

	1º ESO
COMPETENCIAS CLAVE	APORTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CREATIVA EN 1º ESO
a. Comunicación lingüística	La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras

	formales.
b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología	La tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.
c. En competencia digital.	El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.
d. En aprender a aprender.	La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.
e. En social y cívica.	La contribución de la asignatura de Tecnología Creativa en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, el estudio de los inventos e inventores contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad. Fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción por el trabajo bien desarrollado.

f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura fomenta la creatividad y la innovación, así como la habilidad para planificar, llevar a cabo y evaluar proyectos tecnológicos.
g. Conciencia y expresiones culturales.	La contribución de la asignatura a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas en la resolución de problemas. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

1.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

Tecnología Creativa se organiza en cuatro bloques de contenidos y sus correspondientes criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

El primer bloque de contenidos, El Proceso Creativo en Tecnología, se centra en la máxima “todos tenemos capacidad creativa”. Se trata, por tanto, de activarla, de provocarla para que salga a relucir y ésta se emplee para solucionar problemas tecnológicos. Por tratarse de la primera parte de la asignatura el planteamiento de estos problemas debe tener características comunes: han de ser variados, sencillos, para que puedan resolverse en poco tiempo y, sobre todo, deben permitir múltiples soluciones con objeto de fomentar la creatividad individual y grupal de los alumnos.

Diseño y Construcción de Prototipos. El Proceso Tecnológico. El segundo bloque de contenidos está diseñado para seguir profundizando en el proceso creativo, ahora desde un punto de vista más formal, siguiendo las fases del proceso tecnológico. Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de evaluación incluidos aquí entroncan con la segunda parte del tercer bloque: Inventos y máquinas. No se trata, en consecuencia, de seguir secuenciadamente los bloques 2 y 3, sino de tratarlos como un todo. Consiste en relacionar desde el punto de vista teórico, práctico y experimental todo el proceso tecnológico que conlleva el diseño, construcción y evaluación de un prototipo o sistema técnico.

Es el momento de proponer problemas o situaciones que necesiten ser resueltas mediante la construcción de artefactos y máquinas más complejas. Éstas requerirán del alumnado, necesariamente, una mayor creatividad, esfuerzo y un trabajo en grupo más organizado. Una máquina de efectos encadenados, un juguete con movimiento, un sistema de alarma para personas invidentes, son algunos ejemplos de propuestas que pueden trabajarse.

Los contenidos del bloque 3, Inventos y Máquinas, se refieren al estudio e investigación de hitos históricos de la tecnología. Se dan varios ejemplos organizados cronológicamente. Sin

embargo, no se pretende que se traten todos los inventos e inventores que se ofrecen. Simplemente, es necesaria una presentación breve de los inventos e inventores más importantes de la historia a fin de suscitar en el alumnado la curiosidad por conocer más sobre ellos. Una vez hecho esto por parte del profesor, los alumnos podrán profundizar en algunos, aquéllos que más les atraigan e interesen, realizando trabajos de investigación que den como resultado una presentación multimedia.

El bloque 4, Programación Creativa, tiene contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con la programación en un entorno de interfaz gráfica. La tecnología tiende a que cada vez haya más objetos tecnológicos que funcionen mediante un programa informático, de ahí que una iniciación a la programación de ordenadores resulte hoy día imprescindible.

Compartir proyectos y creaciones informáticas en internet, a través de comunidades educativas, y aprender de las soluciones que otros miembros de la comunidad hayan aportado resultará una experiencia de aprendizaje y colaboración enriquecedora para el alumnado.

TECNOLOGÍA CREATIVA (1º ESO)				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencia clave	Evaluación
Bloque 1: El proceso creativo en Tecnología				
<ul style="list-style-type: none"> Técnicas y estrategias que fomentan la creatividad: investigación de soluciones que se han adoptado a problemas similares, lluvia de ideas, planteamiento de problemas de múltiples soluciones, planteamiento de problemas con unas condiciones determinadas. Soluciones creativas a problemas técnicos. Análisis técnico de objetos: formal, funcional, estético, económico, medioambiental, <p>1ª evaluación.</p>	1. Proponer ideas creativas que solucionen problemas técnicos planteados.	1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos.	AA, CSC, SIEE, CEC	1ª
	2. Analizar objetos técnicos de uso habitual desde un punto de vista formal, funcional, estético, económico y medioambiental.	2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis.	AA, SIEE, CL, CMCT, CD	1ª
		2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen.	AA, SIEE, CL, CMCT, CD	1ª
Bloque 2: Diseño y construcción de prototipos. El proceso Tecnológico				
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de resolución técnica de problemas: el proceso tecnológico. Fases del proceso tecnológico: necesidades y problemas humanos, investigación y concepción de posibles soluciones, diseño de objetos y sistemas, realización y construcción de un prototipo siguiendo un plan de trabajo, evaluación del resultado y mejora del funcionamiento del prototipo. Técnicas, útiles y herramientas básicas de trabajo en el aula-taller. Normas de seguridad y salud en el trabajo en el aula-taller. 	1. Detectar necesidades y problemas humanos que puedan resolverse mediante el diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.	1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	AA, SIEE, CL, CMCT	1ª, 2ª, 3ª
	2. Realizar diseños proporcionados de objetos y prototipos utilizando diferentes recursos gráficos.	2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	AA, CMCT, CD	1ª, 2ª, 3ª
		2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen.	AA, SIEE, CMCT, CEC	2ª
	3. Utilizar de forma técnicamente correcta y respetando las normas de seguridad y salud: los materiales, las herramientas y las máquinas necesarias para la construcción de	3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	AA, CSC, CMCT	1ª, 2ª, 3ª
		3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos.	AA, CSC	1ª, 2ª, 3ª

1ª, 2ª y 3ª evaluaciones.	prototipos de objetos y sistemas que resuelvan problemas y necesidades humanas y evaluar su funcionamiento.	3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	AA, CSC	1ª, 2ª, 3ª	
		3.4. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	AA, CSC	1ª, 2ª, 3ª	
Bloque 3: Inventos y máquinas					
<ul style="list-style-type: none"> • Inventos e inventores destacados de la Historia. Evolución de la tecnología: hitos históricos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología en la Antigüedad: Arquímedes y su escuela. Las máquinas de Leonardo da Vinci. ○ La máquina de vapor y la Revolución Industrial. ○ La Tecnología moderna: Nikola Tesla y Thomas Alva Edison. ○ La revolución electrónica: la invención del transistor. ○ La tecnología del siglo XXI: Internet y los dispositivos móviles. ○ Las mujeres y la tecnología: Ada Lovelace y Hedy Lamarr. • Inventos e inventores españoles: Mónico Sánchez, Juan de la Cierva, Isaac Peral y Leonardo Torres Quevedo. • Influencia de los inventos en las costumbres de vida de la sociedad. • Máquinas: simples y complejas. • Elementos y sistemas que forman parte de las máquinas: sistema estructural, mecánico y eléctrico. 2ª evaluación.	1. Conocer y valorar la importancia de los principales inventos que han marcado los hitos de la evolución tecnológica.	1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores.	CMCT, CD, CL	2ª	
		1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología.	CMCT, CD, CL, CEC	2ª	
	2. Describir la influencia de los principales avances tecnológico en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.	2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época.	CMCT, CD, CL	2ª	
		3. Conocer los elementos de máquinas de diferentes sistemas técnicos: estructurales, mecánicos y eléctricos para, posteriormente, diseñar, planificar, construir y evaluar un sistema técnico que solucione un problema propuesto.	3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.	CMCT, CD, CL	2ª, 3ª
			3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo.	CMCT, AA, SIEE	3ª
			Bloque 4: Programación creativa		
<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación de interfaz gráfica: entorno y herramientas. • Fundamentos de programación: movimiento, sonido, dibujo de objetos, bucles de iteración y estructuras condicionales, interacción del usuario con el programa. • Flujo de un programa. • Comunidades de aprendizaje de programación. Compartir y 	1. Utilizar adecuadamente las herramientas básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica	1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	AA, CD, CMCT	3ª	
		2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación.	AA, CD, CMCT	3ª	
		2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa.	AA, CD	3ª	

analizar proyectos de programación.		2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos.	AA, CD, CMCT	3ª
3ª evaluación.	3. Aprovechar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación.	3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas.	AA, CD, SIEE, CSC	3ª

1.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A lo largo de todo el curso se van a desarrollar distintos proyectos, empezando por el planteamiento de problemas sencillos y aumentando su dificultad conforme transcurre el curso, por lo tanto el método de proyectos, proceso tecnológico estará en las tres evaluaciones, y además, de manera más patente también estarán presentes otros contenidos que se indican en la tabla correspondiente a cada una de las evaluaciones.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O : Observación en clase, el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

M : Memoria técnica o Informe redactado sobre el desarrollo del método de proyectos.

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1 Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos.	O , M	2

	2	2.1 Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis.	O , M	2
		2.2 Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen.	O , T	2
2	1	1.1 Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	O , M	2
	2	2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	O , M	2
		2.2 Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen.	O , M	2
	3	3.1 Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	O	2
		3.2 Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos.	O , C	2
		3.3 Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	O , C	2
		3.4 Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	O	2

2ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
2	1	1.1 Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	O , M	2
	2	2.1 Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	O , M	2
		2.2 Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen.	O , M	2
	3	3.1 Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	O	2
		3.2 Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos.	O , C	2
		3.3 Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	O , C	2
		3.4 Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	O	2
3	1	1.1 Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores.	T	1
		1.2 Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología.	T	2
	2	2.1 Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época.	T	1
	3	3.1 Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.	T	2

3ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
2	1	1.1 Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	O , M	1
	2	2.1 Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	O , M	2
		2.2 Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen.	O , M	2
	3	3.2 Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	O	2
		3.2 Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos.	O , C	2
		3.3 Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	O , C	2
		3.4 Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	O	2
3	3	3.1 Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.	T	1
		3.2 Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo.	O , C , M	1
4	1	1.1 Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	O	1
	2	2.1 Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación.	O	1
		2.2 Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa.	O	1
		2.3 Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos.	O	1
	3	3.1 Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas.	O	1

1.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

1.5.1. Por evaluación.

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la media aritmética de la nota obtenida en los estándares evaluados, los estándares que tienen la ponderación de 2 valen el doble.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos que el profesor establezca como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la ficha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

Instrumentos de evaluación:

✓ Observación en clase.....	20 %
✓ Objeto construido.....	50 %
✓ Memoria constructiva.....	10 %
✓ Trabajo de investigación..	10 %
✓ Ejercicios.....	10 %

1.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada una de ellas se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

1.5.3. Evaluación extraordinaria:

Se realizarán trabajos con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica.

1.5.4. Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

En el caso de los alumnos con Tecnología Creativa pendiente de 1º ESO matriculados en otro curso, realizarán unas actividades por trimestre, de los contenidos de cada evaluación, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos trabajos. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para 1º de ESO. La nota del curso se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada una de ellas se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria. También aprobará Tecnología Creativa si aprueba Tecnología del curso en que está matriculado, o en el caso de que no apruebe ésta última, si el profesor que da la clase estima que ha superado los estándares de Tecnología Creativa de 1º.

En la prueba extraordinaria se le pedirán los trabajos correspondientes a las evaluaciones no superadas de forma ordinaria a lo largo del curso. La nota será la media de la obtenida en cada evaluación, siempre que se haya llegado al 4 en cada evaluación.

El alumno podrá consultar al profesor cualquier duda relacionada con la materia.

1.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

El eje metodológico fundamental de la asignatura debe ser provocar y promover la creatividad del alumnado para solucionar problemas que se les planteen mediante el diseño, construcción o elaboración y evaluación de una solución tecnológica que resuelva un problema propuesto.

Siguiendo la filosofía de “Learning by doing” los alumnos en esta asignatura aprenden haciendo proyectos que resuelvan problemas. La metodología de proyectos para la resolución de problemas técnicos, será asistida para no tener problemas en el campo de los contenidos puramente teóricos. Puesto que el objetivo es introducirles en el hábito de solucionar problemas de forma metódica.

De lo anterior se deriva que el núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología Creativa es el proceso de resolución técnica de problemas aplicando la metodología de proyectos. Todas las actividades y tareas que el alumnado realice en el aula-taller estarán dirigidas a la elaboración de un producto que solucione un problema técnico. Este producto puede ser físico, como el prototipo de un objeto sencillo o el prototipo, más complejo, de una máquina. El producto también puede ser inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc.

Partiendo de los contenidos del bloque 1, se pueden proponer problemas y desafíos del tipo: diseña y construye un vehículo que pueda moverse de forma autónoma, sin ayuda de la fuerza humana o de un motor eléctrico, durante dos metros. O, por ejemplo, diseña una estructura, que construida con papel, pueda soportar un peso de medio kilogramo. Diseña y construye un temporizador para que una bombilla se encienda tres segundos después de activar una palanca, es otro problema de este tipo que se puede plantear.

El profesor debe actuar como guía y apoyo a los alumnos. La lluvia de ideas, la investigación en internet o libros de texto, preguntas del tipo: ¿qué pasaría si ...?, favorecer la espontaneidad de los alumnos en la comunicación de ideas, el análisis de objetos técnicos y otras que pueda conocer el profesor son estrategias que les ayudarán a adquirir confianza en su capacidad de creación.

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.

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

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología Creativa es muy amplia y comprende diversidad de contenidos. Esto hace que al ser un currículo abierto los distintos contenidos se adapten a las características de los distintos alumnos, con su diversidad de intereses.

Por la forma general de trabajo en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor y se adaptarán actividades de refuerzo para que consigan los objetivos marcados.

Con los ACNEEs se desarrollarán adaptaciones curriculares. Con todos ellos se presenta la dificultad de adquirir los contenidos conceptuales, por lo que se propone que trabajen fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales. Con los alumnos con desfase curricular, en principio, se intentará tenerlos integrados en los grupos normales de trabajo, haciendo un seguimiento lo más cercano posible por parte del profesor, reconduciendo sus actitudes en todo momento y adaptando el nivel de exigencias a sus características. Si esto no diese resultado se formarían grupos aparte trabajando en actividades motivadoras los objetivos considerados como fundamentales. En el caso de los alumnos con deficiencias motoras en las extremidades superiores,

se les ayudará a realizar las tareas, dentro de lo posible, se les pedirá que hagan lo que esté dentro de sus posibilidades y de acuerdo con esto se les evaluará.

Las adaptaciones curriculares individuales, serán redactadas por el profesor o profesora que imparta clase a estos alumnos, una vez que el Tutor o el Departamento de Orientación faciliten el informe de los alumnos con estas características.

Las adaptaciones curriculares individuales quedarán archivadas en el departamento, facilitando copia al Tutor del grupo en que estén estos alumnos y al Departamento de Orientación.

Una vez finalizado el curso el profesor realizará un informe final de evaluación, según modelo normalizado en el Centro, que entregará al Tutor y del cual quedará una copia en el Departamento.

1.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

1. Aula-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas, herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora), herramientas varias de encuadernación. Equipos LEGO.
2. Biblioteca de aula: obras de consulta de carácter general y libros de texto de diversas editoriales.
3. Aula de informática con quince equipos.
4. Material fungible general.
5. Material fungible reciclado.
6. Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit con el aula virtual CLASSROOM, en él se colgarán apuntes, vídeos, y otros materiales complementarios, actividades, etc. Vía de comunicación con el alumnado.

1.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Si la situación sanitaria lo permite.

- Visita a otros centros de formación o de trabajo, como por ejemplo la Escuela de Capataces Forestales de Albaladejito, para ver técnicas concretas de sectores productivos. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del

centro, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades como talleres y exposiciones que puedan organizar, con contenidos adecuados para estos alumnos. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos.

- Visitas a posibles ferias de artesanía que se desarrollen en Cuenca o sus cercanías. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva aproximadamente, dependiendo del lugar. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de la feria, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

No podemos dar una fecha pues depende de cuando se ofrezcan.

3ª EVALUACIÓN

- Organización de una muestra de los trabajos realizados por los alumnos durante el curso. El tiempo que se dedique a esta actividad estará dentro de sus clases de Tecnología Creativa. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del centro, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como los proyectos realizados por los alumnos. En colaboración con otros departamentos.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

1.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

**ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.**

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1. Prueba inicial.
2. Prácticas de medidas, sistema métrico decimal.
3. Conocemos el taller, las herramientas, normas, etc. Realización de un trabajo de investigación sobre las herramientas de uso habitual en el taller. Presentación en clase.
4. Dibujo técnico básico (margen, cajetín, perspectiva intuitiva, vistas, acotación básica).
5. Proyecto: Construcción de un cuadernillo. Elaboración de su memoria constructiva.
6. Proyecto: Diseño y construcción de adornos navideños. Elaboración de su memoria constructiva. (Si hay tiempo antes de las vacaciones de Navidad).
7. Análisis de objetos: bolígrafo, pinzas de tender la ropa.

8. Proyecto: Diseño y construcción de un TANGRAM de madera. Elaboración de su memoria constructiva.
9. Proyecto: Diseño y construcción de una cesta de papel. Elaboración de su memoria constructiva.
10. Programación con Scratch.
11. Trabajo de investigación, en la 1ª evaluación: Las herramientas de uso frecuente en el taller. Presentación en clase.
12. Trabajo de investigación, en la 2ª evaluación: Análisis de objetos.
13. Trabajo de investigación, en la 3ª evaluación: Inventores y sus inventos. Presentación en clase.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado del 1 al 9, pues es en los primeros temas donde los alumnos necesitan más ayuda del profesor y conviene realizarlos en las clases presenciales, intercalando un trabajo de investigación en cada evaluación.

Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar los trabajos de investigación y, si es necesario, las actividades consideradas más fáciles como programación con Scratch y desarrollo de proyectos, siempre y cuando hayamos hecho alguno anteriormente en las clases presenciales.

Se plantean los siguientes instrumentos de evaluación y sus porcentajes en la nota:

- | | |
|-----------------------------|------|
| - Objeto construido | 50%. |
| - Memoria constructiva | 10%. |
| - Observación en clase | 20%. |
| - Resolución de ejercicios | 10%. |
| - Trabajos de investigación | 10%. |

Si en alguna de las evaluaciones no se tienen datos suficientes de alguno de los instrumentos planteados su porcentaje se repartirá entre los demás.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso A.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, en qué consisten los trabajos, uso de las herramientas y materiales; se solucionarán cuantas dudas planteen; procesos de construcción o de actuación; construcción, siempre que sea posible.

En las clases no presenciales los alumnos realizarán trabajos de investigación, esquemas, diseño, planificación, la memoria constructiva y si es absolutamente necesario, construcción de piezas muy sencillas.

2 TECNOLOGÍA (2º ESO)

2.1 INTRODUCCIÓN.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

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

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

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.

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.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

2.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

	2º ESO
COMPETENCIAS BÁSICAS	APORTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN 2º ESO
a. Comunicación lingüística	La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología	El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes. La tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.
c. En competencia digital.	El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.
d. En aprender a aprender.	La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la

	obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.
e. En social y cívica.	<p>La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>Fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción por el trabajo bien desarrollado.</p>
f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	<p>La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
g. Conciencia y expresiones culturales.	<p>La contribución de la asignatura a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.</p>

2.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología se organiza en cinco bloques de contenidos y sus correspondientes criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la

optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos parte fundamental de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

Tecnologías de la Información y la Comunicación. La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

Tecnología 2º ESO					
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave	E	
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos					
<ul style="list-style-type: none"> • La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad. • Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación. • Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet. • Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología. • Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización. • Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. 	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	CMCT, AA, SIEE	1 2 3	
		1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	CMCT, AA, CD	1 2 3	
		1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CMCT, AA, SIEE	1 2 3	
		1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.	CMCT, CSC,	1	
	<p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p>		2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CMCT, AA, SIEE	1 2 3
			2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.	CMCT, AA, SIEE	1 2 3
			2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto	CMCT, CSC	1 2 3
			2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	CMCT, AA, SIEE, SIEE	1 2 3
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica					
<ul style="list-style-type: none"> • Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en dibujo técnico. • Representación proporcionada de un objeto. • Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil. 	<p>1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	CMCT, AA,	1 2 3	
		1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT, AA,	1 2 3	
	<p>2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p>		2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	CMCT,	1 2 3
			2.2. Dibuja a mano alzada y de forma	CMCT,	1

<ul style="list-style-type: none"> • Iniciación a la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D) mediante el uso del ordenador. • Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen. • Uso de elementos gráficos en la maquetación de presentaciones. 		proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.		2 3
		2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos.	CMCT, CD	1
	3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CMCT, AA, CL, CD	2 3
		3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	CMCT, CD, CL	2 3
		3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	CMCT, AA, CL, CD	2 3
Bloque 3: Materiales de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de uso técnico: clasificación y características. • La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones. • Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones. • Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales. • Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. 	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	CMCT, AA,	1
		1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	CMCT, AA,	2
		1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	CMCT, AA, CSC	2
	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.	AA, SIEE	2
		2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	CMCT, AA, SIEE	2
	Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas			
<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia. 	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	CMCT,	2
		1.2. Identifica los esfuerzos	CMCT,	2

<ul style="list-style-type: none"> Máquinas y movimientos: clasificación. Máquinas simples. La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Simbología mecánica y eléctrica. 		característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.		
		2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.	CMCT	2
	2. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.	CMCT, CL	2
		2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	CMCT, AA, SIEE	2
	3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.	CMCT	3
	4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.	CMCT, AA, SIEE, CD	3
		4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.	CMCT	3
		4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos.	CMCT, AA, SIEE	3
		4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.	CMCT, AA, SIEE	3
	Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación			
<ul style="list-style-type: none"> Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. Sistemas de 	1. Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.	CD	1
		1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	CD, AA	1 2 3
		1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente.	CD	1
		1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	CD, AA	1

<p>publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. • Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. • Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. • Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. • Fundamentos y recursos básicos de programación. • Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 		1.5. Instala y maneja programas y software básicos.	CD, AA	1
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	CD, CSC	1 2 3
		2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	CD, AA, CSC	1 2 3
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	CD, CMCT	1 2 3
		3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	CD, CMCT	2 3
		3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.	CD	3
	4. Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.	CD	3
		4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico	CD	3

2.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos de investigación y desarrollar proyectos, el método de proyectos, proceso tecnológico estará en las tres evaluaciones, y además, de manera más patente también estarán presentes otros contenidos que se indican en la tabla correspondiente a cada una de las evaluaciones.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O : Observación en clase, el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

M : Memoria técnica o Informe redactado sobre el desarrollo del método de proyectos.

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

P : Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	P	1
1	1	1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	M,T	1
1	1	1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	M	1
1	1	1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.	T	1
1	2	2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	O, M	1
1	2	2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.	O	1
1	2	2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto	O	1
1	2	2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
2	1	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	P, M	1
2	1	1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	M	1
2	2	2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	P, M	1
2	2	2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.	M	1
2	2	2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos.	T	1
3	1	1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	P	1
5	1	1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.	P	1
5	1	1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	O	1
5	1	1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza	T	1

		correctamente.		
5	1	1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	T	1
5	1	1.5. Instala y maneja programas y software básicos.	T	1
5	2	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	T	1
5	2	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	T	1
5	3	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	T, M	1

2ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	P	1
1	1	1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	M,T	1
1	1	1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	M	1
1	2	2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	O, M	1
1	2	2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.	O	1
1	2	2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto	O	1
1	2	2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
2	1	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	P, M	1
2	1	1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	M	1
2	2	2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	P, M	1
2	2	2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.	M	1
2	3	3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un	M	1

		proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.		
2	3	3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	O	1
2	3	3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	M	1
3	1	1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	P	1
3	1	1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	T	1
3	2	2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.	O	1
3	2	2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	O	1
4	1	1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	P	1
4	1	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.	P, T	1
4	2	2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.	P	1
4	2	2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.	T, P	1
4	2	2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	C, M	1
5	1	1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	O	1
5	2	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	T	1
5	2	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	T	1
5	3	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	T, M	1
5	3	3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	T, M	1

3ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	P	1
1	1	1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	M,T	1
1	1	1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	M	1
1	2	2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	O, M	1
1	2	2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.	O	1
1	2	2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto	O	1
1	2	2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
2	1	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	P, M	1
2	1	1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	M	1
2	2	2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	P, M	1
2	2	2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.	M	1
2	3	3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	M	1
2	3	3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	O	1
2	3	3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	M	1
4	3	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.	P	1
4	4	4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.	T	1
4	4	4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.	P	1
4	4	4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos	C	1

		básicos.		
4	4	4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.	C	1
5	1	1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	O	1
5	2	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	T	1
5	2	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	T	1
5	3	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	T, M	1
5	3	3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	T, M	1
5	3	3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.	T	1
5	4	4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.	T	1
5	4	4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico	T	1

2.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

2.5.1. Por evaluación.

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la media aritmética de la obtenida en los estándares trabajados en cada evaluación.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos que el profesor establezca

como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

2.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

2.5.3. Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota será la media entre las de los estándares superados en junio y los de septiembre (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4).

2.5.4. Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

En el caso de los alumnos con Tecnología pendiente de alguno de los cursos anteriores, realizarán un examen de los contenidos de cada una de las evaluaciones, en cada uno de los trimestres, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para cada curso de ESO. En la prueba extraordinaria se examinarán de lo no superado a lo largo del curso. La nota será la media de la obtenida en cada evaluación (siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4).

Los alumnos con la asignatura pendiente de 2º, superarán automáticamente los contenidos de la materia pendiente si superan los de 3º. En caso contrario, dependiendo del grado de estándares de aprendizaje superados, el profesor juzgará si ha superado o no la materia pendiente. También pueden aprobar realizando un examen por cada evaluación.

En la prueba extraordinaria realizarán la misma que el resto de alumnos con 2º suspenso, de los estándares no superados.

Los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores a aquél en que están matriculados, a lo largo del curso realizarán una serie de actividades de refuerzo que serán supervisadas por el departamento. El alumno podrá consultar al profesor cualquier duda relacionada con la materia.

2.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

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.

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología es muy amplia y comprende diversidad de contenidos. Esto hace que al ser un currículo abierto los distintos contenidos se adapten a las características de los distintos alumnos, con su diversidad de intereses.

Por la forma general de trabajo en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor y se adaptarán actividades de refuerzo para que consigan los objetivos marcados.

Con los ACNEEs se desarrollarán adaptaciones curriculares. Con todos ellos se presenta la dificultad de adquirir los contenidos conceptuales, por lo que se propone que trabajen fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales. Con los alumnos con desfase curricular, en principio, se intentará tenerlos integrados en los grupos normales de trabajo, haciendo un seguimiento lo más cercano posible por parte del profesor, reconduciendo sus actitudes en todo momento y adaptando el nivel de exigencias a sus características. Si esto no diese resultado se formarán grupos aparte trabajando en actividades motivadoras los objetivos considerados como fundamentales. En el caso de los alumnos con deficiencias motoras en las extremidades superiores, se les ayudará a realizar las tareas, dentro de lo posible, se les pedirá que hagan lo que esté dentro de sus posibilidades y de acuerdo con esto se les evaluará.

Las adaptaciones curriculares individuales, serán redactadas por el profesor o profesora que imparta clase a estos alumnos, una vez que el Tutor o el Departamento de Orientación faciliten el informe de los alumnos con estas características.

Las adaptaciones curriculares individuales quedarán archivadas en el departamento, facilitando copia al Tutor del grupo en que estén estos alumnos y al Departamento de Orientación.

Una vez finalizado el curso el profesor realizará un informe final de evaluación, según modelo normalizado en el Centro, que entregará al Tutor y del cual quedará una copia en el Departamento.

2.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

1. Aulas-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas, herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora). Equipos LEGO.

2. Biblioteca de aula: obras de consulta de carácter general y libros de texto de diversas editoriales.

3. Aula de informática con quince equipos.

4. Material fungible general.

5. Material fungible reciclado.

6. Apuntes elaborados por el profesorado de Tecnología.

7. Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

2.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Si la situación sanitaria lo permite:

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades como talleres y exposiciones que puedan organizar, con contenidos adecuados para estos alumnos. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos.

- Visita a exposiciones o actividades que ofrezcan distintas instituciones y estén relacionadas con nuestra asignatura. Los recursos necesarios serán las propias de las instituciones, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

No podemos fijar las fechas pues serán cuando se ofrezcan.

3ª EVALUACIÓN

- Organización de una muestra de los trabajos realizados por los alumnos durante el curso. El tiempo que se dedique a esta actividad estará dentro de sus clases de Tecnología. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del centro, su personal y los documentos informativos

que se estimen oportunos, así como los proyectos realizados por los alumnos. En colaboración con otros departamentos.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

2.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1. Prueba inicial. Enlaza con el siguiente punto.
2. Conocemos el taller, las herramientas, normas, etc.
3. Proceso tecnológico.
4. El dibujo técnico.
5. Estructuras.
6. Materiales de uso técnico.
7. La madera.
8. Los metales.
9. Informática.
10. Electricidad (muy básica)
11. Proyecto: diseño y construcción de una estructura con barras hechas de papel. Electrificación de la estructura.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado del 1 al 9, pues es en los primeros temas donde los alumnos necesitan más ayuda del profesor y conviene realizarlos en las clases presenciales, intercalando un trabajo de investigación en cada evaluación.

Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar los trabajos de investigación y, si es necesario, las actividades consideradas más fáciles como parte del desarrollo de proyectos. Cuando se vuelva a las aulas se retomarán las actividades que requieran de más atención hacia los alumnos por parte del profesor.

Se plantean los siguientes instrumentos de evaluación y sus porcentajes en la nota:

- Objeto construido o solución técnica	15%.
- Memoria constructiva	10%.
- Observación en clase	20%.
- Resolución de ejercicios	10%.
- Controles y trabajos de investigación	40%.
- Cuaderno del alumno	5 %.

Si en alguna de las evaluaciones no se tienen datos suficientes de alguno de los instrumentos planteados su porcentaje se repartirá entre los demás.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso *A*.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, en qué consisten los trabajos, uso de las herramientas y materiales; se solucionarán cuantas dudas planteen; procesos de construcción o de actuación; construcción, siempre que sea posible.

En las clases no presenciales los alumnos realizarán trabajos de investigación, esquemas, diseño, planificación, la memoria constructiva y si es absolutamente necesario, construcción de piezas muy sencillas.

3 TECNOLOGÍA (3º ESO)

3.1 INTRODUCCIÓN.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

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

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

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.

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.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

La asignatura se estudia en dos cursos a lo largo del ciclo.

3.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

	3º ESO
COMPETENCIAS BÁSICAS	APORTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CREATIVA EN 3º ESO
a. Comunicación lingüística	La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología	El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes. La tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.
c. En competencia digital.	El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.
d. En aprender a aprender.	La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la

	obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.
e. En social y cívica.	<p>La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>Fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción por el trabajo bien desarrollado.</p>
f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	<p>La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
g. Conciencia y expresiones culturales.	<p>La contribución de la asignatura a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.</p>

3.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología se organiza en cinco bloques de contenidos y sus correspondientes criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la

optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos parte fundamental de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

Tecnologías de la Información y la Comunicación. La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

Tecnología 3º ESO				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave	E
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos				
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de objetos técnicos: socio-económico, funcional, formal y 	1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico	1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad.	CMCT, CSC	1ª

<p>técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsquedas de información avanzadas en internet. • Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada. • Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. • Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. • Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. 	<p>desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>	1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	CMCT, CD, CL, AA	1ª, 2ª, 3ª
		1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos.	CSC, CMC T	2ª
	<p>2. Describir las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p>	2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto.	CMC T	2ª
		2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto.	CSC, CMC T	2ª
2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.		CSC, SIEE	1ª, 2ª, 3ª	
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica				
<ul style="list-style-type: none"> • Normalización, escala y acotación en dibujo técnico. • Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica. • Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D). • Memoria técnica de un proyecto. 	<p>1. Representar objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización.</p>	1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza.	CMC T, CEC	2ª
		1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos.	CD, CMC T, AA	2ª
	<p>2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo.	CD, CMCT, CL, AA	2ª
		2.2. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	CD, CEC, CL, AA	1ª, 2ª, 3ª
Bloque 3: Materiales de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> • Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones. • Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales. • Técnicas de 	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que</p>	1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	CMCT, AA	1ª
		1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos.	CMC T, CSC	1ª

<p>mecanizado, unión y acabado de los plásticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. 	<p>presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático.</p>	<p>CMCT, CD, AA</p>	<p>1ª</p>
	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud</p>	<p>2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.</p>	<p>AA, SIEE</p>	<p>2ª</p>
		<p>2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases.</p>	<p>CMC T, CL</p>	<p>1ª</p>
		<p>2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>CMC T, AA, CEC, CSC, SIEE</p>	<p>2ª</p>
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Sensores y actuadores electromecánicos básicos. Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de 	<p>1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	<p>1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.</p>	<p>CMC T, AA</p>	<p>2ª</p>
		<p>1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.</p>	<p>CMCT, SIEE</p>	<p>2ª</p>
		<p>1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.</p>	<p>CMCT, AA, SIEE, CEC</p>	<p>1ª, 2ª</p>
	<p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.</p>	<p>2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1ª</p>
		<p>2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.</p>	<p>CMCT, CSC</p>	<p>1ª</p>
	<p>3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.</p>	<p>3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.</p>	<p>CMCT, CD, AA</p>	<p>1ª</p>
		<p>3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1ª</p>
		<p>3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1ª</p>

repetición. • Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto		3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	CMCT, AA	2ª
	4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento.	CMCT, AA	3ª
		4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.	CMCT, AA, SIEE, CD	3ª
		4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.	CMCT, AA, SIEE, CD	3ª
Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación				
• Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles. • Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet. • Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos. • Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones. • Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas.	1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica.	CD, AA, CSC	3ª
		1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados.	CSC	3ª
	2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	CD, CMCT, CL, AA	2ª
		3.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia.	CD, CSC, AA, CEC	3ª
		3.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.	CD, AA, CEC	3ª

3.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos de investigación y desarrollar proyectos, el método de proyectos, proceso tecnológico estará en las tres evaluaciones, y además, de manera más patente también estarán presentes otros contenidos que se indican en la tabla correspondiente a cada una de las evaluaciones.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O : Observación en clase, el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

M : Memoria técnica o Informe redactado sobre el desarrollo del método de proyectos.

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

P : Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad.	O	1
		1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	T	1
	2	2.3 Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
2	2	2.2 Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	M, T	1
3	1	1.1 Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	P	1
		1.2 Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos.	P	1
		1.3 Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático.	T	1
	2	2.2 Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases.	P	1
4	1	1.3 Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.	O	1
	2	2.1 Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.	P	1
		2.2 Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.	P	1
	3	3.1 Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.	O	1
		3.2 Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.	O	1
		3.3 Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.	P	1

2ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.2 Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	T	1
		1.3 Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos.	T	1
	2	2.1 Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto.	M	1
		2.2 Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto.	O	1
		2.3 Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
	2	1	1.1 Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza.	M
1.2 Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos.			M	1
2		2.1 Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo.	M	1
		2.2 Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	M, T	1
3	2	2.1 Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.	O	1
		2.3 Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo	O	1
4	1	1.1 Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.	P	1
		1.2 Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.	P, M	1
		1.3 Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.	O	1
	3	3.4 Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	O	1
5	2	2.1 Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	M	1

3ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	T	1
	2	2.3 Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	O	1
2	2	2.2 Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	M, T	1
4	4	4.1 Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento.	M	1
		4.2 Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.	O	1
		4.3 Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.	O	1
5	1	1.1 Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica.	O	1
		1.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados.	P	1
	2	2.2 Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia.	O	1
		2.3 Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.	O	1

3.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.5.1. Por evaluación

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la media aritmética de la obtenida en los estándares trabajados en cada evaluación.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos y/o las pruebas que el profesor establezca como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la ficha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

3.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

3.5.3. Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota será la media entre las de los estándares superados en la evaluación ordinaria y los de la extraordinaria, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

3.5.4. Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

En el caso de los alumnos con Tecnología pendiente de alguno de los cursos anteriores, realizarán un examen de los contenidos de cada una de las evaluaciones, en cada uno de los trimestres, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para cada curso de ESO. En la prueba extraordinaria se examinarán de lo no superado a lo largo del curso. La nota será la media de la obtenida en cada evaluación, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

Los alumnos con la asignatura pendiente de 2º o 3º, matriculados en Tecnología en 4º, superarán automáticamente los contenidos de la materia pendiente si superan los de 4º. En caso contrario, dependiendo del grado de estándares de aprendizaje superados, el profesor juzgará si ha superado o no la materia pendiente. También pueden aprobar realizando un examen por cada evaluación.

En el caso de los alumnos que no cursan Tecnología en 4º realizarán un examen por cada evaluación, con los contenidos de ese periodo. El departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los estándares de aprendizaje con las

ponderaciones programadas para 2º y/o 3º de ESO. En la prueba extraordinaria realizarán la misma que el resto de alumnos con 2º y/o 3º suspenso, de los estándares no superados.

Se realizará la prueba, o pruebas, extraordinaria de Tecnología correspondiente a la de los cursos no superados.

Los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores a aquél en que están matriculados, a lo largo del curso realizarán una serie de actividades de refuerzo que serán supervisadas por el departamento. El alumno podrá consultar al profesor cualquier duda relacionada con la materia.

3.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

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 intergrupala 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.

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología es muy amplia y comprende diversidad de contenidos. Esto hace que al ser un currículo abierto los distintos contenidos se adapten a las características de los distintos alumnos, con su diversidad de intereses.

Por la forma general de trabajo en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor y se adaptarán actividades de refuerzo para que consigan los objetivos marcados.

Con los ACNEEs se desarrollarán adaptaciones curriculares. Con todos ellos se presenta la dificultad de adquirir los contenidos conceptuales, por lo que se propone que trabajen fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales. Con los alumnos con desfase curricular, en principio, se intentará tenerlos integrados en los grupos normales de trabajo, haciendo un seguimiento lo más cercano posible por parte del profesor, reconduciendo sus actitudes en todo momento y adaptando el nivel de exigencias a sus características. Si esto no diese resultado se formarán grupos aparte trabajando en actividades motivadoras los objetivos considerados como fundamentales. En el caso de los alumnos con deficiencias motoras en las extremidades superiores, se les ayudará a realizar las tareas, dentro de lo posible, se les pedirá que hagan lo que esté dentro de sus posibilidades y de acuerdo con esto se les evaluará.

Las adaptaciones curriculares individuales, serán redactadas por el profesor o profesora que imparta clase a estos alumnos, una vez que el Tutor o el Departamento de Orientación faciliten el informe de los alumnos con estas características.

Las adaptaciones curriculares individuales quedarán archivadas en el departamento, facilitando copia al Tutor del grupo en que estén estos alumnos y al Departamento de Orientación.

Una vez finalizado el curso el profesor realizará un informe final de evaluación, según modelo normalizado en el Centro, que entregará al Tutor y del cual quedará una copia en el Departamento.

3.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

1. Aulas-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas, herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora). Equipos LEGO.

2. Biblioteca de aula: obras de consulta de carácter general y libros de texto de diversas editoriales.

3. Aula de informática con quince equipos.

4. Material fungible general.

5. Material fungible reciclado.

6. Apuntes elaborados por el profesorado de Tecnología.

7. Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

3.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

En primer lugar, se proponen una serie de actividades presenciales que se realizarán siempre y cuando la situación sanitaria lo permita. También se incluyen actividades complementarias online que se puedan realizar desde el propio centro o desde las casas. Se priorizará la participación en talleres, Webinars, concursos, conferencias, foros, encuentros online, entrevistas, etc., relacionados con la tecnología y la ciencia.

2ª EVALUACIÓN

- Museo de las ciencias de Cuenca. Taller de impresión en 3D.El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su

personal y los documentos informativos se estimen oportunos. Si puede ser, al coordinarnos con el museo, lo haremos en enero.

- Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero). Se participará en las charlas y actividades online propuestas entre el 1 y 15 de febrero de 2021 por la plataforma [11 de Febrero](#).

3ª EVALUACIÓN

- Museo de las ciencias de Cuenca. Taller de robótica. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos. Si puede ser, al coordinarnos con el museo, lo haremos en mayo o junio.

- Organización de una muestra de los trabajos realizados por los alumnos durante el curso. El tiempo que se dedicará a la actividad estará dentro de la jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del centro, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como los proyectos realizados por los alumnos. En colaboración con otros departamentos.

- Visita a exposiciones o actividades que ofrezcan distintas instituciones y estén relacionadas con nuestra asignatura. Los recursos necesarios serán las propias de las instituciones, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

3.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

Si hubiera periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar los trabajos de investigación y, si es necesario, las actividades consideradas más fáciles como parte del desarrollo de proyectos. Cuando se vuelva a las aulas se retomarán las actividades que requieran de más atención hacia los alumnos por parte del profesor.

Debido a la situación sanitaria, los proyectos en grupo serán sustituidos por proyectos individuales o en grupos reducidos y estables, con el fin de minimizar los riesgos de contagio. Además, se plantearán proyectos sencillos individuales, con materiales accesibles y económicos, que permitan al alumno realizarlo de manera autónoma, previendo posibles situaciones de semipresencialidad y no presencialidad, siguiendo las indicaciones del profesor.

**ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.**

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se primará la flexibilización en la secuenciación de las unidades didácticas, dado lo imprevisible de la situación actual, de manera que se priorice, en los periodos presenciales, la impartición de aquellos contenidos más complicados para los alumnos. Por esta razón, se trabajarán las unidades didácticas en el orden indicado, del 1 al 10, pues es en los primeros temas donde los alumnos suelen necesitar más ayuda del profesor. Además, se intercalará un trabajo de investigación en cada evaluación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

UNIDAD DIDÁCTICA		EVALUACIÓN
U.D. 0	Prueba inicial. Enlaza con el siguiente punto.	1
U.D.1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos aplicado a proyectos técnicos.	1,2 y 3
U.D.2	Electricidad.	1
U.D.3	Expresión y comunicación técnica (1/2).	1
U.D.4	Expresión y comunicación técnica (1/2).	2
U.D.5	Mecanismos: Máquinas y sistemas. Automatismos.	2
U.D.6	Proyecto: diseño y construcción de un bote programador que integre el uso de la electricidad y mecanismos.	2
U.D.7	Materiales de uso técnico: El plástico y nuevos materiales.	3
U.D.8	Análisis tecnológico de objetos.	3
U.D. 9	Programación.	3
U.D.10	Tecnologías de la Información y Comunicación. Aplicaciones informáticas para la realización de proyectos. Se integrarán a lo largo del curso, distintas herramientas propias de las TIC, en las actividades propuestas.	1,2 y 3

Se plantean los siguientes instrumentos de evaluación y sus porcentajes en la nota:

- Objeto construido o solución técnica 15%.
- Memoria constructiva 10%.
- Observación en clase 20%.
- Resolución de ejercicios 10%.
- Controles y trabajos de investigación 40%.
- Cuaderno del alumno 5 %.

Si en alguna de las evaluaciones no se tienen datos suficientes de alguno de los instrumentos planteados su porcentaje se repartirá entre los demás.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso A. Pero en caso necesario, se podrá modificar la secuenciación de las unidades didácticas de manera que se priorice la impartición en los periodos de presencialidad de aquellas más complicados para los alumnos.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los contenidos básicos necesarios para poder realizar los trabajos y proyectos propuestos, se aclararán dudas, incluidas las referidas al uso de las herramientas y materiales y los procedimientos de construcción y se realizará la construcción, siempre que sea posible.

En las clases no presenciales, los alumnos realizarán trabajos de investigación, esquemas, resúmenes, ejercicios sencillos y respecto a los proyectos, se centrarán en el diseño, planificación y realización la memoria constructiva y si es absolutamente necesario, construcción de piezas muy sencillas.

4 TECNOLOGÍA (4º ESO)**ENSEÑANZAS APLICADAS. OBLIGATORIA PARA ENSEÑANZAS APLICADAS (3 HORAS)****4.1 INTRODUCCIÓN.**

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La Tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La Tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana. A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan. En la Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente.

La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la Tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. 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. En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida. Esta materia lleva implícitos contenidos que introducen al alumno en el mundo tecnológico, favoreciendo la adquisición de conocimientos para la comprensión de numerosos sistemas técnicos y máquinas. Respecto a la Tecnología del primer ciclo, se produce un estudio más profundo y concreto de los sistemas tecnológicos que están impactando profundamente en nuestra sociedad. Destacar el carácter práctico de la materia con la realización de proyectos y prácticas donde se aplica lo aprendido por el alumno utilizando el aula-taller y ordenadores. Este es uno de los aspectos que dan más valor a la asignatura y que el profesor debe explotar utilizando las múltiples posibilidades que ofrece. La materia prepara al alumno para seguir estudios en el bachillerato de Ciencias en su vertiente tecnológica y para los ciclos formativos de Formación Profesional.

4.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. La existencia del bloque de contenidos “Tecnologías de la información y de la comunicación” asegura su contribución a esta competencia ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno. Además, se trabaja con herramientas de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica.

Aprender a aprender. Tecnología ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También se contribuye a la adquisición de esta competencia, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a

problemas planteados. En el bloque “Tecnología y sociedad” se analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

BLOQUES DE CONTENIDO (DESCRIPCIÓN)

La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales de la Tecnología y que quedan integrados para analizar y resolver problemas tecnológicos concretos. El orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes bloques. En esta materia se tratan los bloques de contenido siguientes: tecnologías de la información y de la comunicación, instalaciones en viviendas, electrónica, control y robótica, neumática e hidráulica y tecnología y sociedad.

Tecnologías de la información y de la comunicación: Introduce al alumno en las diferentes técnicas de transmisión de información alámbrica e inalámbrica. Identifica las diversas redes de transmisión de datos y presenta las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

Instalaciones en viviendas: Se describen los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización y se realizan diseños de algunos de ellos montándolos en el aula-taller. Además, se valoran aquellas propuestas de diseño y hábitos que contribuyen al ahorro energético en la vivienda.

Electrónica: Se estudian los componentes electrónicos analógicos y digitales básicos que forman parte de los circuitos eléctricos que han propiciado el gran desarrollo de la electrónica utilizando software de simulación y con montajes reales en el aula-taller.

Control y robótica: Los sistemas de control y la robótica son parte de la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria. Así, con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots en el aula-taller, los cuales realizarán funciones diversas y funcionarán de forma autónoma.

Neumática e hidráulica: Numerosas aplicaciones de uso cotidiano e industrial basan su funcionamiento en estos sistemas. Por lo que en este bloque se tratan sus componentes característicos y se realiza un estudio de sus circuitos básicos a partir de simuladores virtuales o montaje físico en el aula- taller.

Tecnología y sociedad: Es innegable la repercusión de toda índole que ha tenido la tecnología sobre la sociedad. Por consiguiente, se analiza la evolución tecnológica y su repercusión social y económica y se identifican aquellos usos y hábitos que ayuden a realizar un desarrollo sostenible.

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APREDIZAJE

Tecnología			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación			
<ul style="list-style-type: none"> Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: alámbrica e inalámbrica. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet. Sistemas digitales de intercambio de información. Publicación e intercambio de información. 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión.	1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.	
			1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.
	2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.	2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	
		2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.	
	3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada.	3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales	
		3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.	

Bloque 2: Instalaciones en viviendas			
<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones características: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. 	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	
			1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.
			1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.
	2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas físicamente para verificar su funcionamiento.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	
		2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.	
	3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.	3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	
Bloque 3: Electrónica			
<ul style="list-style-type: none"> Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.	1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	
		1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.	

problemas tecnológicos básicos. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales.	2. Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración. 2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado. 2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.
	3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. 3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller

Bloque 4: Control y robótica

<ul style="list-style-type: none"> Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control. El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas. Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características 	1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.
	2. Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.	2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.

		2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.
	3. Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller.	3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. 3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. 3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.

Bloque 5: Neumática e hidráulica

<ul style="list-style-type: none"> Introducción a los fluidos. Propiedades. Magnitudes y unidades empleadas. Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología. Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos. Diseño y simulación. Aplicaciones industriales. 	1. Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.	1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico. 1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.
--	--	---

		1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.
	2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado. 2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller. 2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática
Bloque 6: Tecnología y Sociedad		
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. • Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales. • Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. • Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica	1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital. 1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.

	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.	2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.
	3. Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente.	3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.

4.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS (CON CARÁCTER GENERAL)

La siguiente temporalización tiene carácter general, está ordenada cronológicamente, y se verá de forma más específica en la tabla del apartado siguiente donde se relacionan los contenidos y sus tres evaluaciones (no en un orden cronológico) con los estándares de aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN:

Electrónica (analógica).

- Incluirá prácticas en el taller.

2ª EVALUACIÓN:

Electrónica (digital).

Instalaciones en viviendas.

- Incluirá prácticas en el taller y un proyecto tecnológico.

3ª EVALUACIÓN:

Tecnologías de la información y de la comunicación:

Control y robótica.

Neumática e hidráulica.

Tecnología y sociedad.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos de investigación y desarrollar proyectos, el método de proyectos, proceso tecnológico estará en las tres evaluaciones, y además, de manera más patente también estarán presentes otros contenidos que se indican en la tabla correspondiente a cada una de las evaluaciones.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O : Observación en clase, el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

M : Memoria técnica o Informe redactado sobre el desarrollo del método de proyectos.

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

P : Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

La suma de la ponderación de los estándares de aprendizaje de cada evaluación será sobre un máximo de 10 puntos.

La siguiente tabla relaciona los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje, así como el “peso” asignado a cada uno de ellos, además del instrumento de evaluación utilizado. Algunos de los contenidos se solapan y se utilizan en más de una

evaluación, por ello se indica en la columna “bloque de contenidos” a qué evaluación corresponde y si se repite en algunas de ellas (Ver el apartado anteriormente visto “temporalización de contenidos” de éste mismo punto 3).

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERC.
3.Electrónica (1ª y 2ª Evaluación)	1 (1ª Evaluación)	1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	T, P	0,4
		1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.	T, P	0,4
	2 (2ª Evaluación)	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.	T, P	0,9
		2.2. Obtiene la tabla de la verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.	T, P	0,9
		2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.	T, P	0,9
	3 (1ª y 2ª Evaluación)	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	P, O	1,3
3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula taller.		P, O	1,3	
2.Instalaciones en viviendas (2ª Evaluación)	1	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	T, P	0,9
		1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.	T, P	0,9
		1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.	T, P	0,9
	2	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	T, P	0,9
		2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.	P, O	0,9
	3	3.2. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	P, O	0,9
1	1	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	T, P	0,44
		1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.	T, P	0,44
	2	2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una	P, O	0,44

4.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Por evaluación.

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la multiplicación de los puntos de cada estándar por su ponderación. Para que esa parte se considere aprobada, el resultado de dicha operación deberá ser igual o superior a 5.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos y pruebas que el profesor establezca como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la ficha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota será la media entre las de los estándares superados en la evaluación ordinaria y los de la extraordinaria, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

DURANTE LA EVALUACIÓN

Se realizarán actividades de refuerzo al acabar cada unidad didáctica para aquellos alumnos que no hayan superado la calificación mínima (5) en esa parte (exámenes parciales).

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma, pudiendo recuperarlo con las indicaciones anteriormente descritas con referencia a la recuperación. Si la falta se debe a una cita médica programada, lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

DESPUÉS DE LA EVALUACIÓN

Se realizará una recuperación por evaluación. Dicha recuperación se realiza después de acabar esa evaluación, es decir, a una vez realizada la junta de evaluación de ese periodo por parte del profesorado. Para ello se realizará un examen y/o presentación de trabajos que no se entregaron a tiempo. Se calificará y su nota sustituirá a la que tenía en esa parte en la evaluación con calificación insuficiente.

EVALUACIÓN ORDINARIA

Los alumnos que no superen alguna de las pruebas de recuperación, tendrán que realizar una prueba final (junio u ordinaria) referida a los contenidos de esa parte.

EVALUACIÓN DE PENDIENTES

En el caso de los alumnos con Tecnología pendiente de cursos anteriores que pasen a cuarto curso de la ESO, realizarán un examen de los contenidos de cada una de las evaluaciones, en cada uno de los trimestres, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para el curso pendiente. En la prueba extraordinaria se examinarán de lo no superado a lo largo del curso. La nota será la resultante de las obtenidas en los estándares de aprendizaje por su ponderación, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores, matriculados en Tecnología en 4º, superarán automáticamente los contenidos de la materia pendiente si superan los de 4º. En caso contrario, dependiendo del grado de estándares de aprendizaje superados, el profesor juzgará si ha superado o no la materia pendiente. También pueden aprobar realizando un examen por cada evaluación.

Se realizará la prueba, o pruebas, extraordinaria de Tecnología correspondiente a la de los cursos no superados.

Los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores a aquél en que están matriculados, a lo largo del curso realizarán una serie de actividades de refuerzo que serán supervisadas por el departamento. El alumno podrá consultar al profesor cualquier duda relacionada con la materia.

4.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñaran y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro interesante recurso que adapta perfectamente a los bloques de contenidos. Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos. En el aula-taller se construirán aquellos circuitos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller. El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio. En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajaran en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso. Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes. Otras estrategias metodológicas que se pueden utilizar son exposiciones de contenidos por parte del profesor, buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajo y resolución de ejercicios y problemas.

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología es muy amplia y comprende diversidad de contenidos. Esto hace que al ser un currículo abierto los distintos contenidos se adapten a las características de los distintos alumnos, con su diversidad de intereses.

Por la forma general de trabajo en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor y se adaptarán actividades de refuerzo para que consigan los objetivos marcados.

Con los ACNEEs se desarrollarán adaptaciones curriculares. Con todos ellos se presenta la dificultad de adquirir los contenidos conceptuales, por lo que se propone que trabajen fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales. Con los alumnos con desfase curricular, en principio, se intentará tenerlos integrados en los grupos normales de trabajo, haciendo un seguimiento lo más cercano posible por parte del profesor, reconduciendo sus actitudes en todo momento y adaptando el nivel de exigencias a sus características. Si esto no diese resultado se formarán grupos aparte trabajando en actividades motivadoras los objetivos considerados como fundamentales. En el caso de los alumnos con deficiencias motoras en las extremidades superiores, se les ayudará a realizar las tareas, dentro de lo posible, se les pedirá que hagan lo que esté dentro de sus posibilidades y de acuerdo con esto se les evaluará.

Las adaptaciones curriculares individuales, serán redactadas por el profesor o profesora que imparta clase a estos alumnos, una vez que el Tutor o el Departamento de Orientación faciliten el informe de los alumnos con estas características.

Las adaptaciones curriculares individuales quedarán archivadas en el departamento, facilitando copia al Tutor del grupo en que estén estos alumnos y al Departamento de Orientación.

Una vez finalizado el curso el profesor realizará un informe final de evaluación, según modelo normalizado en el Centro, que entregará al Tutor y del cual quedará una copia en el Departamento.

4.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

1. Aulas-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas, herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora). Equipos LEGO.

2. Biblioteca de aula: obras de consulta de carácter general y libros de texto de diversas editoriales.

3. Aula de informática con quince equipos.

4. Material fungible general.

5. Material fungible reciclado.

6. Apuntes elaborados por el profesorado de Tecnología.

7. Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

4.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se realizarán si la situación sanitaria lo permite.

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades que se programen y sean adecuadas a los contenidos de nuestras áreas. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos. En las fechas en que se propongan.
- Actividades propuestas por la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CUENCA dentro de su proyecto Precampus, tanto talleres como charlas. Las charlas se realizan en el instituto, en el salón de actos, con un ordenador y el proyector, con una duración aproximada de una hora, dentro del horario lectivo, no es necesario material específico. Los talleres se realizan en las instalaciones de la universidad, materiales de la universidad, la duración aproximada, contando los desplazamientos, es de una jornada lectiva. Las fechas posibles las propone la universidad.

3ª EVALUACIÓN

- Visita a una central eléctrica. El tiempo que durará la actividad será de unas 12 horas, abarcando traslados y visita. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de la central, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.
- Organización de una muestra de los trabajos realizados por los alumnos durante el curso. El tiempo que se dedicará a la actividad estará dentro de la jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del centro, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como los proyectos realizados por los alumnos. En colaboración con otros departamentos.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

4.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1ª EVALUACIÓN:

Electrónica (analógica).

- Incluirá prácticas en el taller.

2ª EVALUACIÓN:

Electrónica (digital).

Instalaciones en viviendas.

- Incluirá prácticas en el taller y un proyecto tecnológico.

3ª EVALUACIÓN:

Tecnologías de la información y de la comunicación:

Control y robótica.

Neumática e hidráulica.

Tecnología y sociedad.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado. Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar las actividades consideradas más asequibles (del apartado de instalaciones en viviendas) para realizarlas telemáticamente. También tendrán prioridad en éste sentido los documentos técnicos, como las memorias de los proyectos o las prácticas con simuladores, como el Crocodrile.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso A.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, en qué consisten los trabajos, uso de las herramientas y materiales; se solucionarán cuantas dudas planteen; procesos de construcción o de actuación; construcción, siempre que sea posible.

En las clases no presenciales se seguirán las pautas indicadas en el apartado A.

5 TECNOLOGÍA ROBÓTICA (4º ESO).

ENSEÑANZAS ACADÉMICAS. OPTATIVA PARA ENSEÑANZAS ACADÉMICAS (2 HORAS)

5.1 INTRODUCCIÓN.

La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años hace que la incorporación de contenidos relacionados con control automático y robótica sea una necesidad formativa por su carácter instrumental. Los sistemas educativos de todo el mundo enfocan su mirada hacia este fenómeno ya que permite un acercamiento al entorno en el que vive el alumno. Esta materia abarca el conjunto de actividades pedagógicas dirigidas a proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, robots, sistemas de control automático y entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida. Comprende todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde el análisis del problema hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento del robot, el diseño del robot, la fabricación y montaje del mismo y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial. Se favorecen los procesos cognitivos que se requieren para resolver un problema integrando conocimientos relacionados con las matemáticas, las ciencias experimentales, contenidos técnicos y las tecnologías de la información y la comunicación. La programación es una herramienta que se está utilizando en numerosos campos técnicos y sistemas de información y es necesario conocerla para poder controlar toda la tecnología que nos rodea. Saber programar es fundamental para automatizar el funcionamiento de los robots y que puedan interrelacionar con el entorno. Para la realización de robots, aparte de la programación, hay que conjugar conocimientos de mecánica, para realizar la estructura, y conocimientos de electricidad y electrónica, para dar movimiento y realizar sensores que adapten y comuniquen esa información del entorno al robot.

5.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera: Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas ayuda al estudio de diversos contenidos de la materia así como en la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. En el diseño y realización de robots es necesaria la comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuales se utilizan conocimientos de carácter científico y

tecnológico.

Competencia digital. La robótica está íntimamente relacionada con esta competencia ya que es necesario aprender y usar un lenguaje de programación para el funcionamiento de los robots. Además, se trabaja con herramientas de simulación informática de procesos y sistemas tecnológicos por ordenador.

Aprender a aprender. Tecnología robótica ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas generando nuevas propuestas, transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo. Esta materia está especialmente destinada a aquellos alumnos que vayan a cursar Bachillerato y presenten interés por la ingeniería. Establece una continuidad además de coherencia vertical entre los contenidos de las asignaturas de Tecnología del primer ciclo de ESO y la Tecnología Industrial y TIC del Bachillerato.

5.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los bloques de contenidos que se imparten son: electrónica analógica y digital, sistemas de control, programación de sistemas técnicos y robótica.

Electrónica analógica y digital: Se busca distinguir y conocer las características de las señales analógicas y digitales y el funcionamiento y propiedades de los componentes electrónicos ya que son fundamentales en la realización de sensores y actuadores que utiliza el robot.

Sistemas de control: Los sistemas de control detectan condiciones del entorno y, en función de sus valores, realizan alguna acción de forma automática, por lo que son de gran aplicación en los sistemas robóticos; así, el objetivo de este bloque es comprender los tipos de sistemas de control, los componentes que lo forman y sus características principales.

Programación de sistemas técnicos: Se aprenden los conocimientos necesarios para programar usando algoritmos, diagramas de flujo, definiendo diferentes tipos de variables, así como estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots.

Robótica: En este bloque es donde confluyen los conocimientos y contenidos de los anteriores bloques, ya que es necesario utilizarlos en la realización y construcción de un robot. El alumno aprende los elementos básicos que tiene un robot, los diseña, proyecta y construye ayudándose de una plataforma de software libre, en la cual realiza un programa informático que usa el robot, y otra de hardware libre, siguiendo el método de proyectos, trabajando en equipo de forma participativa en el aula-taller y realizando la documentación técnica del robot.

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APREDIZAJE

Tecnología Robótica. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Electrónica analógica y digital		
<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Componentes electrónicos aplicados a la robótica. Simbología • Bloques funcionales electrónicos típicos: alimentación, amplificación, etapa de potencia, • Electrónica digital. Sistemas de numeración y codificación. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. • Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica. 	1. Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.	1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. 1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica
	2. Entender los sistemas de numeración y codificación básicos así como los principios y leyes de la electrónica digital aplicándolos al diseño y-solución de problemas relacionados con la robótica.	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación. 2.2. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales
	3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. 3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.
Bloque 2. Sistemas de control		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: lazo abierto y cerrado. • Componentes característicos de dispositivos de control: control, sistema, captadores, comparadores y actuadores. • Representación gráfica de sistemas de control 	1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
		1.2. Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.
		1.3. Interpreta un esquema de un sistema de control.

Bloque 3. Programación de sistemas técnicos		
<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes de programación. Tipos y características. Algoritmos, diagramas de flujo. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. 	1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.	1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.
	2. Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.	1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control
		2.1. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.

Bloque 4. Robótica		
<ul style="list-style-type: none"> Evolución de la robótica. Elementos básicos de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. Señales eléctricas en un robot. Tipos de sensores. Digitales: pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Actuadores: zumbadores, relés, motores. Análisis de sus características y aplicaciones reales. Pantallas LCD. Características técnicas y funcionamiento. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot: móvil y brazo. Sistemas de comunicación de la plataforma de control. Puerto serie. Comunicación inalámbrica: wifi, bluetooth y telefonía móvil. 	1. Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento.	1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.
	2. Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma de control; así como conocer las aplicaciones que tienen en los distintos campos de la robótica.	1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller.
	3. Comprender los movimientos y la forma de localizar o posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo	1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.
		2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot.
		3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.

<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de la robótica: impresión 3D 	4. Diseñar, proyectar y construir un robot que resuelva un problema tecnológico planteado buscando la solución más adecuada y elaborando la documentación técnica necesaria del proyecto	4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.
	5. Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza.	4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.
	6. Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.	5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.
		5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.
		6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.

5.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS (CON CARÁCTER GENERAL)

La siguiente temporalización tiene carácter general, está ordenada cronológicamente, y se verá de forma más específica en la tabla del apartado siguiente donde se relacionan los contenidos y sus tres evaluaciones con los estándares de aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN:

Electrónica (analógica).

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

2ª EVALUACIÓN:

Electrónica (digital).

Sistemas de control.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

3ª EVALUACIÓN:

Programación de sistemas técnicos.

Robótica.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos de investigación y desarrollar proyectos, el método de proyectos, proceso tecnológico estará en las tres evaluaciones, y además, de manera más patente también estarán presentes otros contenidos que se indican en la tabla correspondiente a cada una de las evaluaciones.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O : Observación en clase, el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

M : Memoria técnica o Informe redactado sobre el desarrollo del método de proyectos.

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

P : Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

La suma de la ponderación de los estándares de aprendizaje de cada evaluación será sobre un máximo de 10 puntos.

La siguiente tabla relaciona los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje, así como el “peso” asignado a cada uno de ellos, además del instrumento de evaluación utilizado. Algunos de los contenidos se solapan y se utilizan en más de una evaluación, por ello se indica en la columna “bloque de contenidos” a qué evaluación corresponde y si se repite en algunas de ellas (Ver el apartado anteriormente visto “temporalización de contenidos” de éste mismo punto 3).

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACION
1.Electrónica analógica y digital (1ª y 2ª Evaluación)	1 (1ª Evalu.)	. Identifica los elementos que componen un circuito eléctrico analógico	T,E	0,5
		. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica.	T,E	0,5
	2 (2ª Evalu.)	. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación.	T,E	0,15
		. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales.	T,E	0,15
	3 (2ª Evalu.)	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	T,E	0,15
		Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula taller.	O, C	0,15
2.Sistemas de control (2ª Evaluación)	1	. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	T,E	0,15
		. Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.	T,E	0,15
		. Interpreta un esquema de un sistema de control	T,E	0,15

3.Programación de sistemas técnicos		. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.	T,E	0,08	
		. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.	O, C	0,08	
(3ª Evaluación)	2	. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.	O, C	0,08	
4. Robótica	1	1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.	T,E	0,08	
		1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula taller.	T, O, C	0,08	
		. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.	O, C	0,08	
	(3ª Evaluación)	2	2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot.	T,E	0,08
		3	3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.	T,E	0,08
		4	4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.	O, C	0,08
			4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula taller.	T,E	0,08
		5	5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D	T,E	0,08
			5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en	O, C	0,08

		Internet.		
	6	6.1.Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.	O, C	0,08

5.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Por evaluación.

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la multiplicación de los puntos de cada estándar por su ponderación.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos y pruebas que el profesor establezca como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la ficha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota será la media entre las de los estándares superados en la evaluación ordinaria y los de la extraordinaria, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

DURANTE LA EVALUACIÓN

Se realizarán actividades de refuerzo al acabar cada unidad didáctica para aquellos alumnos que no hayan superado la calificación mínima (5) en esa parte (exámenes parciales).

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma, pudiendo recuperarlo con las indicaciones anteriormente descritas con referencia a la recuperación. Si la falta se debe a una cita médica programada, lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

DESPUÉS DE LA EVALUACIÓN

Se realizará una recuperación por evaluación. Dicha recuperación se realiza después de acabar esa evaluación, es decir, a una vez realizada la junta de evaluación de ese periodo por parte del profesorado. Para ello se realizará un examen y/o presentación de trabajos que no se entregaron a tiempo. Se calificará y su nota sustituirá a la que tenía en esa parte en la evaluación con calificación insuficiente.

EVALUACIÓN ORDINARIA

Los alumnos que no superen alguna de las pruebas de recuperación, tendrán que realizar una prueba final (junio u ordinaria) referida a los contenidos de esa parte.

5.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

En esta materia se sigue utilizando el proceso de resolución técnica de proyectos donde los alumnos diseñarán y construirán productos tecnológicos relacionados con la robótica, que resuelvan problemas técnicos siguiendo las diferentes fases que forman el proceso.

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.

La metodología del proceso de resolución técnica de proyectos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado. La realización de prácticas es otro interesante recurso que se adapta perfectamente en la metodología de la asignatura. Así, el profesor, mostrará prácticas que los alumnos van

reproduciendo, a la vez que se dan las explicaciones de su fundamentación, para después, proponer retos que, con ligeras modificaciones de lo realizado, puedan acometer con creatividad. Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos. Durante este proceso, el alumno utilizará las herramientas adecuadas y seguirá las normas de seguridad e higiene propias de un taller. El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, la mayoría de los contenidos implican el uso de ordenador. Los bloques de contenidos están muy relacionados entre sí y se recomienda utilizar como eje conductor los bloques de programación de sistemas técnicos y robótica, impartiendo en paralelo, aportando en cada momento los contenidos de los demás bloques que van siendo necesarios para la mejor comprensión del alumno, hasta poder plasmarlo en la fabricación, montaje y control de un robot.

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología es muy amplia y comprende diversidad de contenidos. Esto hace que al ser un currículo abierto los distintos contenidos se adapten a las características de los distintos alumnos, con su diversidad de intereses.

Por la forma general de trabajo en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor y se adaptarán actividades de refuerzo para que consigan los objetivos marcados.

Con los ACNEEs se desarrollarán adaptaciones curriculares. Con todos ellos se presenta la dificultad de adquirir los contenidos conceptuales, por lo que se propone que trabajen fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales. Con los alumnos con desfase curricular, en principio, se intentará tenerlos integrados en los grupos normales de trabajo, haciendo un seguimiento lo más cercano posible por parte del profesor, reconduciendo sus actitudes en todo momento y adaptando el nivel de exigencias a sus características. Si esto no diese resultado se formarán grupos aparte trabajando en actividades motivadoras los objetivos considerados como fundamentales. En el caso de los alumnos con deficiencias motoras en las

extremidades superiores, se les ayudará a realizar las tareas, dentro de lo posible, se les pedirá que hagan lo que esté dentro de sus posibilidades y de acuerdo con esto se les evaluará.

Las adaptaciones curriculares individuales, serán redactadas por el profesor o profesora que imparta clase a estos alumnos, una vez que el Tutor o el Departamento de Orientación faciliten el informe de los alumnos con estas características.

Las adaptaciones curriculares individuales quedarán archivadas en el departamento, facilitando copia al Tutor del grupo en que estén estos alumnos y al Departamento de Orientación.

Una vez finalizado el curso el profesor realizará un informe final de evaluación, según modelo normalizado en el Centro, que entregará al Tutor y del cual quedará una copia en el Departamento.

5.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

1. Aulas-taller de Tecnología: mesas, armarios, almacén, estanterías, pizarra, bancos de trabajo, taquillas, herramientas y útiles varios, máquinas herramientas (taladradoras, taladradora de columna, sierras de calar, cizalla de sobremesa, plegadora de plásticos, torno adaptable a la taladradora, lijadora). Equipos LEGO.

2. Biblioteca de aula: obras de consulta de carácter general y libros de texto de diversas editoriales.

3. Aula de informática con quince equipos.

4. Material fungible general.

5. Material fungible reciclado.

6. Apuntes elaborados por el profesorado de Tecnología.

7. Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

5.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se realizarán si la situación sanitaria lo permite.

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades que se programen y sean adecuadas a los contenidos de nuestras áreas. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos. En las fechas en que se propongan.

- Actividades propuestas por la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CUENCA dentro de su proyecto Precampus, tanto talleres como charlas. Las charlas se realizan en el instituto, en el salón de actos, con un ordenador y el proyector, con una duración aproximada de una hora, dentro del horario lectivo, no es necesario material específico. Los talleres se realizan en las instalaciones de la universidad, materiales de la universidad, la duración aproximada, contando los desplazamientos, es de una jornada lectiva. Las fechas posibles las propone la universidad.

3ª EVALUACIÓN

- Visita a una central eléctrica. El tiempo que durará la actividad será de unas 12 horas, abarcando traslados y visita. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de la central, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

- Organización de una muestra de los trabajos realizados por los alumnos durante el curso. El tiempo que se dedicará a la actividad estará dentro de la jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del centro, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como los proyectos realizados por los alumnos. En colaboración con otros departamentos.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

5.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1ª EVALUACIÓN:

Electrónica (analógica).

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

2ª EVALUACIÓN:

Electrónica (digital).
Sistemas de control.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

3ª EVALUACIÓN:

Programación de sistemas técnicos.
Robótica.

- Incluirá prácticas en el taller, y posiblemente un proyecto tecnológico.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado. Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar las actividades consideradas más asequibles (sobre todo del apartado de sistemas de control) para realizarlas telemáticamente. También tendrán prioridad en éste sentido algún trabajo sobre películas de temática futurista (colgada en Classroom) así como documentos técnicos, como las memorias de los proyectos o las prácticas con simuladores, como el Crocodile.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso A.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, en qué consisten los trabajos, uso de las herramientas y materiales; se solucionarán cuantas dudas planteen; procesos de construcción o de actuación; construcción, siempre que sea posible.

En las clases no presenciales se seguirán las pautas indicadas en el apartado A.

6 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (4º ESO)

6.1 INTRODUCCIÓN.

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo. Más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.

6.2 COMPETENCIAS CLAVE. CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS

Las TIC contribuyen a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

	TIC 4º ESO
COMPETENCIAS BÁSICAS	APORTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CREATIVA EN 3º ESO
a. Comunicación lingüística	La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística. El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.
b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología	El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.
c. En competencia digital.	La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.
d. En aprender a aprender.	Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.
e. En social y cívica.	El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.
g. Conciencia y expresiones culturales.	La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencian mediante esta asignatura.

6.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios. Para ello se desarrollan los siguientes bloques de contenido:

Ética y estética en la interacción en red. La continua interacción de los alumnos en la red obliga a adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo. Así como, a utilizar criterios de seguridad y uso responsable valorando los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en la web. Este uso de la red ha dado lugar a la llamada identidad digital que debe ser gestionada y protegida con autonomía y responsabilidad por los alumnos.

Ordenadores, sistemas operativos y redes. El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de estos dispositivos. La instalación, manejo y gestión de programas de propósito general y de comunicación para la conexión tanto alámbrica como inalámbrica son contenidos básicos de este bloque.

Organización, diseño y producción de información digital. El tratamiento de la información es una de las bases de la sociedad actual por lo que el alumno debe ser capaz de producir información en sus diferentes formatos y de gestionarla, tanto en sus propios dispositivos digitales como en la red. La diversidad de los formatos en los que se muestra la información hace que ésta no solo se encuentre en forma textual o numérica, siendo la producción de contenido multimedia (imágenes, sonido, vídeo) una parte fundamental del bloque que el alumno debe desarrollar.

Seguridad informática. El intercambio de información, ya sea directamente mediante dispositivos locales o mediante el uso de redes, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

Publicación y difusión de contenidos. La información no es estática ni se crea para ser almacenada en ordenadores y dispositivos personales. La publicación y difusión de contenidos es

una de las necesidades actuales. El alumno debe publicar contenido incorporando recursos multimedia, siguiendo los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorando la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se considera otro de los elementos principales del bloque debido a su uso cotidiano tanto en el ámbito personal, como educativo y profesional.

Internet, redes sociales, hiperconexión. Internet se ha convertido en el vehículo principal para el intercambio de información, la interacción es permanente y se extiende a todos los sectores. Es innegable el impacto que Internet ha tenido en el impulso y expansión de las redes sociales. Éstas representan, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (4º ESO)				
Contenidos	Criterios de evaluación	Objetivos de aprendizaje evaluables	Competencias clave	
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red				
<p>Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso.</p> <p>Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.</p> <p>Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.</p> <p>Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.</p> <p>Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.</p> <p>Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.</p>	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1.1. Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales.	CD, CSC	3
		1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	CD, CSC	3
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual.	CD, CSC	3
	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	CD, CSC, AA	3
3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.		CD, CSC	3	
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes				
<p>Arquitecturas de ordenadores.</p> <p>Componentes físicos de un ordenador, hardware.</p> <p>Funciones y conexiones.</p> <p>Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes.</p> <p>Software libre y software de propietario.</p> <p>Configuración y administración de distintos sistemas operativos.</p> <p>Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos.</p> <p>Herramientas de un sistema operativo.</p> <p>Software y utilidades básicas de un equipo informático.</p> <p>Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.</p> <p>Tipos de conexiones:</p>	1. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	1.1. Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.	CD, CMCT, CL	1
		1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.	CD, CMCT, CL	1
	2. Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.	2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.	CD, CMCT, CL	1
		2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	CD, AA	1
		2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	CD, AA	1
		2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	CD, AA	1
	3. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	CD, AA	1

<p>alámbricas e inalámbricas.</p> <p>. Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.</p> <p>. Protocolos de comunicación entre equipos.</p>		3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.	CD, AA	1
	<p>4. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.	CD, AA	1
		4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CD, AA	1
		4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.	CD, AA	1
		4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas.	CD, CSC	1
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital				
<p>. Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:</p> <p>. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</p> <p>. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>. Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.</p> <p>. Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</p> <p>. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.</p> <p>. Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.</p> <p>. Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.</p> <p>. Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.</p>	<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p>	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	CD, AA, CEC	2
		1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	CD, AA, CEC	2
		1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	CD, AA	2
	<p>2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	CD, AA, CEC	2
		2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado.	CD, AA, CEC	2
		2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	CD, AA, CEC	2
		2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia	CD, AA, CEC	2
	<p>3. Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.</p>	3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.	CD, AA, CMCT	2
		3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	CD, AA	2

Bloque 4. Seguridad informática					
<p>. Definición de seguridad informática activa y pasiva.</p> <p>. Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.</p> <p>. Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.</p> <p>. Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.</p> <p>. Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.</p> <p>. Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.</p> <p>. Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso,...</p> <p>. Conexión de forma segura a redes WIFI.</p>	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.	CD, AA, CSC	3	
		1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.	CD, AA, CSC	3	
		1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.	CD, AA, CSC	3	
	2. Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación.	2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	CD, AA, CSC	3	
		2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.	CD, AA, CSC	3	
		2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	CD, AA, CSC	3	
		2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	CD, AA, CSC	3	
	Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos				
	<p>. Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.</p> <p>. Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.</p> <p>. Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.</p> <p>. Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)</p> <p>. Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.</p>	1. Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	CD, AA, CSC	3
			1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos.	CD, AA, CSC	3
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.		2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	CD, AA, CEC	3	
		2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	CD, AA, CSC	3	
		2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas.	CD, AA	3	
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.		3.1. Aplica los estándares de publicación de contenidos web.	CD, AA, CMCT	3	
		3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.	CD, AA, CSC	3	

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión				
<p>. Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.</p> <p>. Direcciones IP, servidores y dominios.</p> <p>. Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.</p> <p>. Redes sociales: evolución, características y tipos.</p> <p>. Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.</p>	1. Conocer las características básicas de internet y los servicios y posibilidades que ofrece.	1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.	CD, AA, CL	1
		1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.	CD, CMCT	1
	2. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.	CD, AA	1
		2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	CD, AA, CSC	1
		2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	CD, AA	1
	3. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.	CD, AA, CSC	1
	4. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.	CD, AA, CSC	1

6.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos y desarrollar proyectos.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

C : Se evalúa el objeto o solución técnica que se da al problema planteado.

T : Trabajos sobre los distintos temas propuestos, resolución de ejercicios, simulaciones digitales...

P : Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
2	1	1.1. Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.	P	1
2	1	1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.	P	1
2	2	2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.	P	1
2	2	2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	T	1
2	2	2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	C	1
2	2	2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	C	1
2	3	3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	C	1
2	3	3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.	C	1
2	4	4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.	P	1
2	4	4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	P	1
2	4	4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.	P	1
2	4	4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas.	C	1
6	1	1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.	C	1
6	1	1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.	P	1
6	2	2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.	C	1
6	2	2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	T	1
6	2	2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	T	1
6	3	3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.	T	1
6	4	4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.	T	1

2ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
3	1	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	C	1
3	1	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	C	1
3	1	1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	C	1
3	2	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	C	1
3	2	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado.	C	1
3	2	2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	C	1
3	2	2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia	C	1
3	3	3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.	C	1
3	3	3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	C	1

3ª EVALUACIÓN				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales.	C	1
1	1	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	C	1
1	2	2.1. Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual.	C	1
1	3	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	C	1
1	3	3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.	C	1
4	1	1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.	P	1
4	1	1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.	C	1
4	1	1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.	C	1
4	2	2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	P	1
4	2	2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.	C	1
4	2	2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	P	1
4	2	2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	C	1
5	1	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	C	1
5	1	1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos.	C	1
5	2	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	T	1
5	2	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	T	1
5	2	2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas.	T	1
5	3	3.1. Aplica los estándares de publicación de contenidos web.	C	1
5	3	3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.	C	1

6.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

6.5.1. Por evaluación

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la media aritmética de la obtenida en los estándares trabajados en cada evaluación.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes, algunos de los estándares y contenidos se trabajan en varias evaluaciones por lo que si se superan en la siguiente se dan por recuperados de las anteriores. Para recuperar otros contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos y pruebas que el profesor establezca como necesarios, se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenía en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

6.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

6.5.3. Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota será la media entre las de los estándares superados en la evaluación ordinaria y los de la extraordinaria, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

6.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

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.

Atención a la inclusión.

El trabajo con el ordenador se presta sin grandes dificultades a diversificar los contenidos. Para ello se establecerán grupos de trabajo en los que los componentes tengan un nivel de conocimiento o destreza similar. Se les encomendará tareas diferentes a los diversos grupos dentro del tema tratado, más complejas e integradas para los de más nivel y más sencillas para los de menor o bien se irán marcando diferentes objetivos a conseguir de modo que vayan de más sencillos a más complejos.

Durante el desarrollo del curso es posible que los alumnos avancen en su conocimiento a diferente ritmo por lo que estos grupos podrán cambiar de componentes.

Si existiese alguna adaptación curricular de acceso, existen accesorios para adaptar el ordenador para ello.

6.7 MATERIALES Y RECURSOS.

El centro dispone actualmente de dos aulas de informática. Se usará tanto el aula Althia como el aula TIC de Tecnología. Cada una de ellas dispone de 15 equipos informáticos. Dadas las actuales condiciones sanitarias que hace necesario mantener una distancia mínima de 1,2m entre las personas, los alumnos deben situarse solos en los equipos, no se pueden compartir. Como el número de alumnos por grupo es superior a 15, (27, 26 y 17), en dos grupos las clases se desarrollarán en la biblioteca con equipos portátiles y 4º de enseñanzas aplicadas en el aula TIC de Tecnología, faltando algún equipo, se pide a la dirección que se consigan más, y a los alumnos que puedan, que traigan algún equipo portátil.

Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

6.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se realizarán si la situación sanitaria lo permite.

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades que se programen y sean adecuadas a los contenidos de nuestras áreas. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos. En las fechas en que se propongan.

- Actividades propuestas por la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CUENCA dentro de su proyecto Precampus, tanto talleres como charlas. Las charlas se realizan en el instituto, en el salón de actos, con un ordenador y el proyector, con una duración aproximada de una hora, dentro del horario lectivo, no es necesario material específico. Los talleres se realizan en las instalaciones de la universidad, materiales de la universidad, la duración aproximada, contando los desplazamientos, es de una jornada lectiva. Las fechas posibles las propone la universidad.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

6.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD.

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1. El ordenador. Hardware.
2. Trabajo: Elección de los componentes de nuestro equipo informático. Hacer una presentación.
3. Base de datos. Hacer tablas, consultas, formularios e informes utilizando el programa Microsoft Access.
4. Redes informáticas.
5. Trabajo sobre las redes informáticas.
6. Sistemas operativos.
7. Ofimática.
8. Hoja de cálculo. Hacer tablas, gráficos, rellenar automáticamente datos, cálculos, presupuestos, insertar imágenes, etc.
9. Seguridad en la red.
10. Hacer un trabajo con cuestiones prácticas sobre la seguridad en la red.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado del 1 al 10, pues es en los primeros temas donde los alumnos necesitan más ayuda del profesor y conviene realizarlos en las clases presenciales, intercalando trabajos de investigación y actividades prácticas en cada evaluación.

Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar los trabajos de investigación y, si es necesario, las actividades consideradas más fáciles, realización de tablas, búsqueda de información, resúmenes, esquemas, etc. Cuando se vuelva a las aulas se retomarán las actividades que requieran de más atención hacia los alumnos por parte del profesor.

Se plantean los siguientes instrumentos de evaluación y sus porcentajes en la nota:

- | | | |
|---|---|------|
| - | Controles | 50%. |
| - | Resolución de ejercicios y participación en clase | 10%. |
| - | Trabajos de investigación y actividades prácticas | 40%. |

Si en alguna de las evaluaciones no se tienen datos suficientes de alguno de los instrumentos planteados su porcentaje se repartirá entre los demás.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso **A**.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, procedimientos, puestas en común, debates, presentaciones por parte de los alumnos, se solucionarán cuantas dudas planteen y se tratará aquello que plantee más dudas. En las clases no presenciales los alumnos realizarán trabajos de investigación, esquemas, prácticas y los temas considerados más fáciles.

7 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I (1º de Bachillerato)

7.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades relacionadas con la competencia digital.

La materia de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción

de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

La materia se divide en dos cursos, constando el primer curso de cinco bloques de contenido y el segundo de tres. Impartiéndose en ambos cursos el bloque de programación.

7.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

	1º BACHILLERATO
COMPETENCIAS CLAVE	APORTACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
a. Comunicación lingüística	<p>La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.</p> <p>El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.</p>

<p>b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología</p>	<p>El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.</p> <p>La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.</p>
<p>c. En competencia digital.</p>	<p>La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.</p> <p>Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.</p>
<p>d. En aprender a aprender.</p>	<p>Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.</p>
<p>e. En social y cívica.</p>	<p>El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia</p>
<p>f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el</p>

	uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.
g. Conciencia y expresiones culturales.	La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencian mediante esta materia.

7.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

La materia se divide en dos cursos, constando el primer curso de cinco bloques de contenido.

La sociedad de la información y la comunicación. La base de este bloque es conocer las características que definen la sociedad de la información y la comunicación, su difusión e implantación, las influencias que ésta tiene en la sociedad actual y los cambios vertiginosos que experimenta. El alumno o alumna debe conocer la incidencia de las nuevas aplicaciones tecnológicas de la información en el ámbito científico y técnico, así como, las expectativas que ha generado en todos los campos del conocimiento.

Arquitectura de ordenadores. El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. Este bloque está dirigido a la adquisición de conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de los diferentes dispositivos. Asimismo, el alumno debe saber instalar y utilizar software de propósito general con el objetivo de controlar y gestionar el hardware de un equipo informático.

Software para sistemas informáticos. Las aplicaciones informáticas son las herramientas que permiten al usuario el tratamiento automático de la información. Los paquetes de ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, elaboración de presentaciones), los programas de diseño gráfico y los programas de edición de archivos multimedia (sonido, vídeo e imágenes) son el eje principal de este bloque de contenidos.

Redes de ordenadores. La interconexión entre ordenadores es uno de los principales objetivos del trabajo con equipos informáticos. El uso de redes de ordenadores para compartir recursos, información y servicios es uno de los pilares de la sociedad actual por lo que el estudio de las redes informáticas es el objeto de este bloque de contenido. En el bloque se estudian tanto los dispositivos físicos que configuran una red, como los tipos de conexiones, los parámetros y los protocolos de comunicación.

Programación. La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de

programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencia clave	Ev.
Bloque 1: La sociedad de la información y la comunicación				
<p>La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.</p> <p>Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.</p> <p>De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.</p> <p>Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.</p> <p>La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.</p>	<p>Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.</p>	Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	CMCT, AA, CSC, CMCT, CL.	1ª
		Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.	CSC, AA, CD.	1ª
		Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	CSC, AA, CL, CMCT.	1ª
Bloque 2: Arquitectura de ordenadores				
<p>Arquitecturas de ordenadores.</p> <p>Componentes físicos del</p>	<p>Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los</p>	Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	CMCT, AA, CD, CL.	

<p>ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.</p> <p>Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.</p> <p>Dispositivos de almacenamiento de la información.</p>	<p>componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p>	<p>Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE</p>		
		<p>Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE.</p>		
		<p>Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE.</p>		
	<p>Sistemas operativos: definición y tipos.</p> <p>Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.</p> <p>Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.</p> <p>Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.</p> <p>Configuración de otros dispositivos móviles</p>	<p>Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación vinculado al sistema operativo evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE.</p>	
			<p>Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE.</p>	
			<p>Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE.</p>	
Bloque 3: Software para sistemas informáticos					
<p>Aplicaciones de escritorio: software libre y de propietario. Aplicaciones web.</p> <p>Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.</p> <p>Aplicaciones de diseño en</p>	<p>Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</p>	<p>Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE, CL.</p>		
		<p>Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.</p>	<p>CMCT, AA, CD, SIEE, CL, CSC.</p>		
		<p>Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p>	<p>CMCT, AA, CD,</p>		

<p>2D y 3D.</p> <p>Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.</p> <p>Montaje y producción de películas que integren elementos multimedia.</p> <p>Aplicaciones específicas para uso en dispositivos móviles.</p>			SIEE.	
		Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
		Usa aplicaciones informáticas de escritorio en dispositivos móviles.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Comunicar ideas mediante el uso de programas de diseño de elementos gráficos en 2D y 3D.	Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Elaborar y editar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones	Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
		Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	CMCT, AA, CD, SIEE, CEC.	
		Produce y edita materiales multimedia mediante aplicaciones de dispositivos móviles.	CMCT, AA, CD, SIEE, CEC.	
Bloque 4: Redes de ordenadores				
<p>Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.</p> <p>Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.</p> <p>Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.</p> <p>Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI.</p> <p>Protocolos de comunicación y parámetros de</p>	<p>Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p>	Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
		Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	CMCT, AA, CD, CL.	
		Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Analizar la función de	Explica la funcionalidad de los diferentes	CMCT,	

configuración de una red.	los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	AA, CD, SIEE.	
		Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	CMCT, AA, CD.	
Bloque 5: Programación				
Lenguajes de programación: tipos. Introducción a la programación estructurada. Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas. Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos. Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch. Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	Elabora diagramas de flujo de algoritmos para resolver problemas sencillos.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
		Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.	CMCT, AA, CL,CD, SIEE.	
		Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
		Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	CMCT, AA, CD, SIEE.	
	Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles	Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	CMCT, AA, CD,	

	mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.		SIEE.	
		Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	CMCT, AA, CD, SIEE, CSC.	

7.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A continuación se expone la relación entre contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O: Observación en clase: el profesor observa cómo trabajan los alumnos, cómo se organizan, hacen uso de los materiales y herramientas, colaboración entre ellos, respeto, actitud...

E : Prueba escrita (examen).

T : Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos.

P: Prácticas con el ordenador.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. Se indicará 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1 (1ª EVALUACIÓN)	Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	T, E	0,67
		Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria	T, E	0,67

		como la educación y el comercio.		
		2.2 Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	T, E	0,67
2	1	Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	T, E	0,67
		Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	P, O	0,67
		1.3 Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia e la custodia de la información.	T, E	0,67
		1.4 Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	T, E	0,67
	2	Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.	P, O	0,67
		Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	P, O	0,67
		Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.	P, O	0,67
3	1	1.1 Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	P, O	0,67
		Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	P, O	0,67
		Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	E	0,67
		Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	P, O	0,67
		Usa aplicaciones informáticas de escritorio en dispositivos móviles.	P, O	0,67
	2 (2ª EVALUACIÓN)	Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	P, O, E	0,4
	3	Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	P, O	0,4
		Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos.	P, O	0,4

		Produce y edita materiales multimedia mediante aplicaciones de dispositivos móviles.	P, O	0,4
4	1 (3ª EVALUACIÓN)	Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	T, E	0,9
		Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	T, E	0,71
		Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	T, E	0,71
	2	Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	T, E	0,71
		Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.	P, O	0,71
	3	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	P, O	0,71
5	1	1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos para resolver problemas sencillos.	P, O	0,71
		1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	P, O	0,71
	2	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas.	P, O	0,71
		2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	P, O	0,71
	3	3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	P, O	0,71
		3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	P, O	0,71
	4	4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	P, O	0,71
		4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	P, O	0,71

De forma general, esta distribución de contenidos se hará efectiva. No obstante, el orden y la distribución de estos contenidos por evaluaciones podrán ser modificadas durante el curso en función de los recursos existentes, perfiles del grupo de alumnos, metodología aplicada, etc.

7.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

7.5.1. Por evaluación.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en esta optativa se recurrirá principalmente a:

- La observación del trabajo del alumno.

Para realizar una observación sistemática se utilizarán fichas de evaluación.

- Las tareas realizadas en clase por los grupos de trabajo examinando el tiempo necesario para alcanzar algún resultado o la calidad del programa realizado por parte de los diferentes equipos

- Revisar los trabajos realizados.

- La participación, actitud e interés en clase.

- Serán excepcionales los ejercicios escritos.

- Se realizará una prueba inicial para conocer el nivel de conocimiento de partida de los alumnos y modificar partes de la asignatura de acuerdo con sus conocimientos e intereses.

- Se realizará también una evaluación constante del proceso de enseñanza en cuanto al seguimiento de la programación y el interés y actitud del alumno.

- Se realizará una encuesta final del curso con el fin de mejorar la optativa para cursos posteriores.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Todos estos factores a tener en cuenta en la evaluación se cuantificarán de la siguiente manera:

Realización del trabajo diario: 45% de la nota final

Exámenes y controles: 35%

Actitud hacia la asignatura y comportamiento en el aula: 20%

Si la nota de un alumno en cada apartado es superior a un 40% (4 puntos) de la máxima, la calificación de la evaluación será la suma de los distintos porcentajes. Aquel alumno que no llegue a alcanzar 4 puntos en cada uno de los apartados no dará lugar a hacer la suma, siendo la calificación correspondiente negativa. La evaluación será superada si la media ponderada es igual o superior a 5.

Si en algún caso, el profesor no utilizase alguno de los instrumentos de evaluación, por no ser necesarios todos ellos o no haberse trabajado suficientemente los distintos aspectos, el porcentaje se repartirá proporcionalmente entre los restantes.

En la entrega de trabajos y memorias, ejercicios del cuaderno, controles y exámenes...etc., y cualquier prueba escrita, se tendrá en cuenta la correcta ortografía, el orden y la limpieza. La ausencia parcial o total de ello podría repercutir negativamente en la calificación, hasta un total de un 10% menos de la nota que le corresponda en el ejercicio (un punto sobre diez). Esa nota negativa será recuperable si el alumno demuestra que mejora su ortografía, orden y limpieza a lo largo del curso o, si el profesor lo requiere, con la entrega de un trabajo correctamente redactado.

La calificación final se obtendrá como media aritmética de las tres evaluaciones. La materia estará aprobada si la nota final es igual o superior a 5. En la prueba extraordinaria también se aplicará este criterio (el aprobado será igual o superior a 5). Es necesario que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4 para hacer la media ponderada tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria. Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente.

ACTIVIDADES Y CRITERIOS DE RECUPERACIÓN (PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO)

Se realizarán actividades de refuerzo al acabar cada unidad didáctica para aquellos alumnos que no hayan adquirido los contenidos mínimos de la asignatura.

Se podrá realizar una recuperación por evaluación para aquellos alumnos que no hayan superado los mínimos exigibles.

La recuperación consistirá en un trabajo individual realizado en el ordenador que verse sobre la parte no superada.

Los alumnos que no superen alguna de las pruebas de recuperación tendrán que realizar una prueba final con los contenidos mínimos de esa parte.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

7.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones, siempre que cada una de ellas sea superior a 4. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5.

7.5.3. Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. La nota será la media, siempre que cada una de ellas sea superior a 4, entre las de los estándares superados en junio y los de septiembre.

7.5.4. Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

En el caso de los alumnos con TIC I pendiente que pasen a segundo curso de bachillerato, realizarán un examen de los contenidos de cada una de las evaluaciones de 1º, en cada uno de los trimestres, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para 1º. En la prueba extraordinaria se examinarán de lo no superado a lo largo del curso. La nota será la resultante de las obtenidas en los estándares de aprendizaje por su ponderación.

7.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

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.

La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, 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 materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.

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.

Atención a la inclusión.

El trabajo con el ordenador se presta sin grandes dificultades a diversificar los contenidos. Para ello se establecerán grupos de trabajo en los que los componentes tengan un nivel de conocimiento o destreza similar. Se les encomendará tareas diferentes a los diversos grupos dentro del tema tratado, más complejas e integradas para los de más nivel y más sencillas para los de menor o bien se irán marcando diferentes objetivos a conseguir de modo que vayan de más sencillos a más complejos.

Durante el desarrollo del curso es posible que los alumnos avancen en su conocimiento a diferente ritmo por lo que estos grupos podrán cambiar de componentes.

Si existiese alguna adaptación curricular de acceso, existen accesorios para adaptar el ordenador para ello.

7.7. MATERIALES Y RECURSOS.

El centro dispone actualmente de dos aulas de informática. La prevista para el grupo de bachillerato es la que dispone de los ordenadores de mayor capacidad (sala TIC edificio nuevo) aunque también podrá trabajar en las otras de forma ocasional si no está disponible la asignada o si por necesidad puntual de realización de algún examen es necesario mayor número de ordenadores. Dada la actual situación sanitaria los alumnos deben estar cada uno en un equipo, no hay suficientes, se pedirá, que de forma voluntaria, los alumnos que puedan, traigan su propio equipo.

Se dispone de un cañón de proyección en la clase.

Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

7.8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades complementarias se realizarán si la situación respecto a la pandemia provocada por el COVID-19 lo permite en condiciones de seguridad, y las ofrecen las instituciones correspondientes.

- Museo de las ciencias de Cuenca. Actividades que se programen y sean adecuadas a los contenidos de nuestras áreas. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos. En las fechas en que se propongan.

- Actividades propuestas por la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CUENCA dentro de su proyecto Precampus, tanto talleres como charlas. Las charlas se realizan en el instituto, en el salón de actos, con un ordenador y el proyector, con una duración aproximada de una hora, dentro del horario lectivo, no es necesario material específico. Los talleres se realizan en las instalaciones de la universidad, materiales de la universidad, la duración aproximada, contando los desplazamientos, es de una jornada lectiva. Las fechas posibles las propone la universidad.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

7.9. ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA: PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD.

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

Los contenidos de ésta asignatura permiten tratarlos de forma telemática prácticamente todos, excepto los de arquitectura de ordenadores, en los que se manipulan algunos dispositivos físicos para que los alumnos los vean.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado. Si hay periodos de confinamiento se realizarán las prácticas colgadas en la página web del departamento para realizarlas telemáticamente. También tendrán prioridad en éste sentido algún trabajo de investigación y de búsqueda de información.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso A.

En las clases no presenciales se seguirán las pautas indicadas en el apartado A.

8 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I (1º de Bachillerato)

8.1 INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta.

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.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos

surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Uno de los objetivos de Tecnología Industrial es desarrollar la capacidad en el alumno para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.

8.2 CONTRIBUCIÓN DE ESTA ASIGNATURA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

TII 1º BACHILLERATO	
COMPETENCIAS CLAVE	APORTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
a. Comunicación lingüística	La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

<p>b. En competencia matemática y básica en ciencias y tecnología</p>	<p>El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.</p>
<p>c. En competencia digital.</p>	<p>Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de la tecnología de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.</p>
<p>d. En aprender a aprender.</p>	<p>En esta etapa educativa el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.</p>
<p>e. En social y cívica.</p>	<p>La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.</p>
<p>f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>Esta materia fomenta la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas generando nuevas propuestas, transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.</p>

g. Conciencia y expresiones culturales.	El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.
---	---

8.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.

En la Tecnología Industrial I se tratan los bloques de contenido siguientes: recursos energéticos, máquinas y sistemas, programación y robótica, introducción a la ciencia de los materiales, procedimientos de fabricación y diseño, producción y comercialización.

Recursos energéticos: Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

Máquinas y sistemas: La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

Programación y robótica: La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realicen funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

Introducción a la ciencia de los materiales: El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

Procedimientos de fabricación: Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos.

Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

Diseño, producción y comercialización: El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analiza los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I. 1º BACHILLERATO					
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencia clave	Calificación	
Bloque 1: Recursos energéticos (1ª Ev.)					
Energía: Definición, unidades, formas de manifestación. Fuentes de energía: renovables y no renovables. Tipos de centrales de producción de energías. Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características. Medidas de ahorro energético. Certificado de eficiencia energética.	1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual, describiendo las formas de producción de cada una de ellas, así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas.	CMCT, AA	1ª	
		Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	CMCT, AA, CL, CSC	1ª	
		Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	CMCT, AA, CSC	1ª	
	Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales, con la ayuda de programas informáticos, y la información de consumo de los mismos.		Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	CMCT, AA, CSC, SIEE	1ª
			Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo.	CMCT, AA, CD	1ª
			Elabora planes de reducción de costes de consumo energético en viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	CMCT, AA, SIEE	1ª

		Investiga recursos en la red o programas informáticos que ayuden a reducir los costes de consumo energético en la vivienda.	CMCT, AA, SIEE	1ª
Bloque 2: Máquinas y sistemas. (2ª y 3ª Ev.)				
<p>Elementos transmisores del movimiento.</p> <p>Elementos transformadores del movimiento.</p> <p>Elementos auxiliares del movimiento.</p> <p>Magnitudes mecánicas básicas.</p> <p>Elementos que forman un circuito eléctrico de corriente continua.</p> <p>Simbología. Tipos de señales eléctricas.</p> <p>Magnitudes eléctricas básicas. Leyes fundamentales. Potencia y energía eléctrica.</p> <p>Componentes electrónicos básicos.</p> <p>Montaje de circuitos eléctricos – electrónicos.</p> <p>Aparatos de medida.</p> <p>Calculo de magnitudes eléctricas en un circuito eléctrico.</p> <p>Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas.</p> <p>Elementos de un circuito neumático e hidráulico: elementos de producción, elementos de distribución y actuadores. Simbología.</p> <p>Diseño y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.</p>	<p>Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas, interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen, utilizando el vocabulario relacionado con el tema.</p>	Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto.	CMCT, AA	2ª
		Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis mecánico de las mismas.	CMCT, AA, SIEE	2ª
		Explica la conversión de movimientos que tiene lugar en máquinas.	CMCT, AA, SIEE	2ª
		Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina.	CMCT	2ª
		Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento.	CMCT	2ª
		Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real.	CMCT, AA, SIEE	2ª
		Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula-taller.	CMCT, AA, SIEE	2ª
	<p>Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico–electrónicos, neumáticos e hidráulicos, analizando sus características técnicas, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los</p>	Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación.	CMCT, AA, SIEE	1ª
		Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.	CMCT	2ª

	mismos.	Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	CMCT, AA	1ª
	Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de simuladores informáticos y calcular los parámetros característicos de los mismos.	Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff.	CMCT, AA	1ª
		Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación.	CMCT, AA, CD, SIEE	1ª
		Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación.	CMCT, AA, CD, SIEE	2ª
Bloque 3: Programación y robótica. (3ª Ev.)				
Software de programación. Diagramas de flujo y simbología. Tipos de variables. Operadores. Programación estructurada. Bucles, contadores y sentencias condicionales. Señales digitales y analógicas. Sensores analógicos. Actuadores: tipos de motores, características y aplicaciones reales. Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot.	Adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos estructurados, utilizando recursos de programación tales como: variables de diferentes tipos, bucles, sentencias condicionales y funciones de programación.	Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente.	CMCT, AA, CD	3ª
		Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales.	CMCT, AA, CD	3ª
		Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.	CMCT, AA, CD	3ª
	Diseñar y construir robots con los actuadores y sensores adecuados cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot.	CMCT, AA, CD	3ª
		Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado	CMCT, AA, CD, CSC, SIEE, CEC	3ª
		Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot.	CMCT, AA, SIEE, CSC, CEC	3ª
	Bloque 4: Introducción a la ciencia de los materiales. (2ª Ev.)			

<p>Estructura interna de los materiales: Metálicos, plásticos, vítreos y cerámicos. Propiedades de los materiales: físicas, químicas, mecánicas y otras. Materiales de última generación y materiales inteligentes. Aplicaciones en diferentes sectores.</p>	<p>Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p>	<p>CMCT, AA</p>	<p>2ª</p>
		<p>Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>	<p>CMCT, AA</p>	<p>2ª</p>
		<p>Reconoce las propiedades de los materiales y sus aplicaciones tecnológicas.</p>	<p>CMCT, AA</p>	<p>2ª</p>
	<p>Relacionar productos tecnológicos actuales/ novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.</p>	<p>Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.</p>	<p>CMCT, AA, SIEE</p>	<p>2ª</p>

Bloque 5: Procedimientos de fabricación. (3ª Ev.)

<p>Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Máquinas – herramientas. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D. Impacto medioambiental y condiciones de seguridad en los procesos de fabricación.</p>	<p>Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que puede producir.</p>	<p>Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p>	<p>CMCT, AA</p>	<p>3ª</p>
		<p>Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.</p>	<p>CMCT, AA, SIEE</p>	<p>3ª</p>
	<p>Identificar las máquinas y herramientas utilizadas, así como las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas, apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.</p>	<p>Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.</p>	<p>CMCT, AA, SIEE</p>	<p>3ª</p>
		<p>Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.</p>	<p>CMCT, AA, SIEE</p>	<p>3ª</p>

	Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión 3D.	Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	CMCT, AA, SIEE	3ª
		Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	CMCT, AA, SIEE	3ª
		Construye una pieza sencilla con la impresora 3D, diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.	CMCT, AA	3ª
Bloque 6: Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización. (3ª Ev.)				
Diseño y producción de un producto tecnológico: etapas Vida útil de un producto. Obsolescencia programada. Sistema de gestión de la calidad. Modelo de excelencia.	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas.	Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	CMCT, AA, SIEE	3ª
	Investigar la influencia de un producto tecnológico en la sociedad y proponer mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	CMCT, AA, SIEE	3ª
	Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático.	CMCT, AA, SIEE	3ª
			Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos.	CMCT, AA, SIEE

8.4 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, ESTANDARES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

A lo largo de todo el curso se van a tratar distintos temas, realizar trabajos de investigación y desarrollar proyectos, se indica, en la tabla correspondiente a cada evaluación, los contenidos a trabajar en cada una de ellas.

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes (con las siglas utilizadas en la tabla):

O: Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo, atención en clase, realización de tareas, participación activa en el aula, resolución personal de cuestiones, problemas, organización, compenetración con sus compañeros, respeto a las ideas de los demás, habilidades y destrezas adquiridas tanto en el campo experimental como conceptual.

E: Ejercicios de distinta índole, simulaciones digitales..., realizados tanto en clase como en casa, a veces de forma individual y otras en grupo.

T: Trabajos de investigación sobre los distintos temas propuestos,

P: Pruebas escritas y orales sobre los contenidos desarrollados durante los distintos periodos de evaluación, para comprobar hasta qué grado han sido asimilados los contenidos de distintos temas.

Cada estándar de aprendizaje se evalúa en una escala de 0, 5 y 10. 0 cuando no se ha logrado el aprendizaje, 5 cuando el alumno está en proceso de adquisición de ese aprendizaje y 10 cuando se ha logrado el aprendizaje.

1ª EVALUACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
1	1	1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas.	P, E	4
		1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	P, E, T	2
		1.3. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	P, E, T	1
	2	2.1. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	T	1
		2.2. Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo.	E, O	2
		2.3. Elabora planes de reducción de costes de consumo energético en viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	E, T	2
		2.4. Investiga recursos en la red o programas informáticos que ayuden a reducir los costes de consumo energético en la vivienda.	T	1
6	1	1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	T, E	4
	2	2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	E, P	1
	3	3.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático.	E, P	1
		3.2. Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos.	E	1

2ª EVALUACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I				
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN
4	1	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	P, E	1
		1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	P, E	1
		1.4. Reconoce las propiedades de los materiales y sus aplicaciones tecnológicas.	P, E, T	4
	2	2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	T	2
2	1	1.1. Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto.	E, P	2
		1.2. Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis mecánico de las mismas.	E	2
		1.3. Explica la conversión de movimientos que tiene lugar en máquinas.	P, T	2
		1.4. Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina.	P, E	2
		1.5. Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento.	P, T, E	2
		1.6. Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real.	E	2

3ª EVALUACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I					
BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EV.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EV.	PONDERACIÓN	
2	2	2.1.Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula-taller.	E	1	
		2.2.Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación.	E	1	
		2.3.Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.	P, E	1	
		2.4.Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	P, E	1	
	3	2.5.Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff.	P,E	1	
		2.6.Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación.	E	1	
		2.7.Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación.	E	1	
5	1	1.1.Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	T	1	
		1.2.Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	T	1	
	2	2.1.Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	T	1	
		2.2.Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	E, O	1	
	3	3.1.Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	E	1	
		3.2.Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	E	1	
		3.3.Construye una pieza sencilla con la impresora 3D, diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.	E,O	1	
	3	1	1.1.Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente.	E	1
			1.2.Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales.	E	1
1.3.Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.			E	1	
2		2.1.Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot.	E, O	1	
		2.2.Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado	E, O	1	
		2.3.Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot.	E, O	1	

8.5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

8.5.1. Por evaluación.

La calificación de las evaluaciones se realizará teniendo en cuenta que cada estándar de aprendizaje se evaluará con una nota que será:

- 0 puntos si no se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.
- 5 puntos si se está en proceso de adquisición del aprendizaje.
- 10 puntos si se ha conseguido el aprendizaje marcado por el estándar.

La nota viene dada por la media aritmética de los puntos de cada estándar por su ponderación.

En la entrega de trabajos, ejercicios, y cualquier prueba escrita, se tendrá en cuenta la correcta ortografía, el orden y la limpieza. La ausencia parcial o total de ello podría repercutir negativamente en la calificación, hasta un total de un 10% menos de la nota que le corresponda en el ejercicio (un punto sobre diez). Esa nota negativa será recuperable si el alumno demuestra que mejora su ortografía, orden y limpieza a lo largo del curso o, si el profesor lo requiere, con la entrega de un trabajo correctamente redactado.

La recuperación de las distintas evaluaciones se realiza a lo largo de las evaluaciones siguientes. Para recuperar los contenidos y sus estándares el alumno deberá realizar los trabajos y pruebas que el profesor establezca como necesarios, éstos se evaluarán y su nota sustituirá a la que tenían en la evaluación con calificación insuficiente.

Cuando un alumno no se presente a una prueba o actividad o no entregue un trabajo (antes de la fecha límite) sin causa debidamente justificada obtendrá calificación de cero en la misma. Si la falta se debe a una cita médica programada lo avisará con antelación a la fecha correspondiente.

8.5.2. Evaluación ordinaria.

Se calculará mediante la media de las tres evaluaciones. Para considerar superada la materia esta media tendrá que ser superior a 5 (y siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4). Si la nota de alguna evaluación es inferior a 4 queda pendiente para la prueba extraordinaria.

8.5.3. Evaluación extraordinaria.

Se realizarán trabajos y una prueba escrita (examen) con los contenidos de los estándares de aprendizaje no superados. Podrá incluirse la elaboración de alguna prueba práctica. La nota

será la media entre las de los estándares superados en junio y los de septiembre, siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

8.5.4. Evaluación de pendientes (planes de trabajo individualizados)

En el caso de los alumnos con Tecnologías Industrial I pendiente que pasen a segundo curso de bachillerato, realizarán un examen de los contenidos de cada una de las evaluaciones de 1º, en cada uno de los trimestres, el departamento evaluará de acuerdo con lo realizado en dichos controles. Se tendrán en cuenta los contenidos programados para 1º. En la prueba extraordinaria se examinarán de lo no superado a lo largo del curso. La nota será la resultante de las obtenidas en los estándares de aprendizaje por su ponderación. Siempre que en cada evaluación se haya alcanzado al menos un 4.

La distribución de los contenidos en cada trimestre es la siguiente:

PRIMER TRIMESTRE:

I Recursos energéticos.

II Los materiales.

SEGUNDO TRIMESTRE:

II Los materiales. (Continuación)

III Elementos de máquinas y sistemas.

TERCER TRIMESTRE:

V El proceso y los productos de la tecnología.

VI Procedimientos de fabricación.

VII Programación y Robótica.

8.6 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

La Tecnología Industrial I y II son materias donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

No obstante, no es posible olvidar aquellos aspectos procedimentales que caracterizan al área de Tecnología como el uso del aula-taller para realizar prácticas donde el alumnado pueda desarrollar destrezas y comprobar la veracidad de los principios que estudia. En este contexto es importante el que los alumnos trabajen de forma autónoma y colaborativa teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud propias del uso de un aula-taller.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como una herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que esta herramienta se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia. Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación.

Una estrategia metodológica recomendable sería buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajos, resolución de ejercicios y problemas, realización de prácticas o proyectos tecnológicos en el aula-taller, utilización de recursos virtuales para simular circuitos de diferente naturaleza, búsqueda y análisis de información en Internet para hacer partícipe al alumno de su propio aprendizaje.

El profesor potenciara técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar y trabajar en grupo, fomentando la búsqueda de soluciones para problemas concretos por parte del alumno donde este aplicará los conocimientos adquiridos y buscará información adicional en la red para fomentar el espíritu emprendedor de los mismos.

Atención a la inclusión.

La asignatura de Tecnología Industrial es muy variada y comprende diversidad de contenidos y tipos de actividades. Esto hace que los distintos alumnos puedan encontrar intereses dentro del área.

En los trabajos en grupo se puede hacer una distribución de responsabilidades y tareas a realizar que tenga en cuenta las capacidades de los alumnos que componen ese grupo de trabajo.

Los alumnos que presentan dificultades en determinados aprendizajes, serán apoyados de forma especial por el profesor.

8.7 MATERIALES Y RECURSOS.

Los recursos didácticos que se emplearán serán:

Libro de texto recomendado:

“TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I” EDITORIAL McGRAW-HILL.

Artículos de revistas y periódicos.

Documentales.

Materiales audiovisuales varios.

Proyector.

Aula de informática con quince equipos, acceso a internet.

Libros de consulta.

Taller de Tecnología para realizar alguna prueba práctica (la dotación no es la adecuada para este nivel, por lo cual su uso será muy limitado).

Material fungible general y reciclado.

Equipo neumático básico.

Equipos LEGO.

Pequeñas máquinas herramienta, electrodomésticos, etc.

Plataforma EducamosCLM (sustituye a Papas) y G-suit, con el aula virtual CLASSROOM. Al no estar operativa desde principio de curso la plataforma EducamosCLM, se ha elegido Google Classroom para la organización, comunicación e intercambio de información entre el profesor y el alumnado. A través de esta plataforma, se compartirán apuntes, documentos, vídeos, otros materiales complementarios y se asignarán tareas.

Faltan programas informáticos de simulación, mecánicos, eléctricos, neumáticos e hidráulicos.

8.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Proponemos realizar estas actividades si lo permite la situación sanitaria:

- Visita a fábricas del entorno de Cuenca. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de las fábricas, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

- Museo de las ciencias de Cuenca. El tiempo que durará la actividad será de una jornada lectiva. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones del museo, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos.

- Participación en el concurso de “II Olimpiada de ingeniería: Construyendo con ingenio” propuesto por la UCLM. Los recursos necesarios los aporta la universidad, algunas de las actividades se realizan en horario lectivo, otras fuera. Las fechas las establece la universidad.

- Actividades propuestas por la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CUENCA dentro de su proyecto Precampus, tanto talleres como charlas. Las charlas se realizan en el instituto, en el salón de actos, con un ordenador y el proyector, con una duración aproximada de una hora, dentro del horario lectivo, no es necesario material específico. Los talleres se realizan en las instalaciones de la universidad, materiales de la universidad, la duración aproximada, contando los desplazamientos, es de una jornada lectiva. Las fechas posibles las propone la universidad.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

- Visita a centros de producción de energía eléctrica de nuestro entorno. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de las centrales, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

- Visita a exposiciones o actividades que ofrezcan distintas instituciones y estén relacionadas con nuestra asignatura. Los recursos necesarios serán las propias instalaciones de las instituciones, su personal y los documentos informativos que se estimen oportunos, así como un autobús para el desplazamiento.

Se considera muy positiva la realización de actividades complementarias conjuntamente con otros departamentos.

8.9 ACTUACIÓN ANTE LOS POSIBLES ESCENARIOS.

**ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN SANITARIA:
PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD.**

A.- SITUACIÓN DE CLASES PRESENCIALES:

Se seguirá lo indicado en esta programación.

El orden de realización de las actividades es el siguiente:

1. La energía y su transformación.
2. Energías no renovables.
3. Energías renovables.
4. La energía en nuestro entorno.
5. Los materiales y sus propiedades.
6. Metales ferrosos.
7. Metales no ferrosos.
8. Plásticos, fibras textiles y otros materiales.
9. Elementos mecánicos transmisores del movimiento.
10. Elementos mecánicos transformadores del movimiento y de unión.
11. Elementos mecánicos auxiliares.
12. Circuitos eléctricos de corriente continua.
13. El circuito neumático.
14. El mercado y el diseño de productos.
15. Fabricación y comercialización de productos.
16. Conformación de piezas sin arranque de virutas.
17. Fabricación de piezas con arranque de virutas y otros procedimientos.
18. Robótica.

Siempre que sea posible trabajaremos los temas en el orden indicado del 1 al 18, pues es en los primeros temas donde los alumnos necesitan más ayuda del profesor y conviene realizarlos en las clases presenciales, intercalando un trabajo de investigación en cada evaluación.

Si hay periodos de confinamiento se realizarán en primer lugar los trabajos de investigación y, si es necesario, las actividades consideradas más fáciles como parte del

desarrollo de proyectos, realización de tablas con búsqueda de información, resúmenes, esquemas, etc. Cuando se vuelva a las aulas se retomarán las actividades que requieran de más atención hacia los alumnos por parte del profesor.

Se plantean los siguientes instrumentos de evaluación y sus porcentajes en la nota:

- | | |
|---|------|
| - Controles | 70%. |
| - Resolución de ejercicios y participación en clase | 10%. |
| - Trabajos de investigación | 20%. |

Si en alguna de las evaluaciones no se tienen datos suficientes de alguno de los instrumentos planteados su porcentaje se repartirá entre los demás.

B. SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD EN LAS CLASES:

Se intentará seguir, en la medida de lo posible lo programado, con la secuenciación indicada en el caso **A**.

En las clases presenciales se explicará a los alumnos los conceptos necesarios, procedimientos, puestas en común, debates, presentaciones por parte de los alumnos, resolución de ejercicios físico-matemáticos, se solucionarán cuantas dudas planteen y tratar aquello que plantee más dudas. En las clases no presenciales los alumnos realizarán trabajos de investigación, esquemas, diseño, planificación, ejercicios físico matemáticos, y los temas considerados más fáciles.

Se corregirán y valorarán todas las actividades realizadas.

Cuenca, 20 de octubre de 2021.

Fdo. M^a Riánsares Poyatos.
Jefa del Departamento de Tecnología.