

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2022-23

IES
GUADARRAMA

Índice

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	1
0. LEGISLACIÓN	8
1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	8
2. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	27
3. MEDIDAS Y PLANES PARA TRABAJAR AQUELLOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO QUE NO SE PUDIERON ABORDAR EN TODA SU EXTENSIÓN Y PROFUNDIDAD EN EL CURSO 2021- 2022.....	33
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN I 1º ESO	34
1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	38
Ciencias de la Computación 1º ESO IES Guadarrama	38
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	43
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	43
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	44
5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	45
6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	45
7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	46
8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	46
9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.	46
10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	46
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	47
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	48
13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	48
14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	48
TECNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO	49
1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS	50
Tecnología, Programación y Robótica 2º ESO	50
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	55
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	55
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	56
5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	57
6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	57
7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	58
8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	58
9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.	58
ATENCIÓN A LOS ALUMNOS EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS.....	58

10.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	58
11.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	59
12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	60
13.	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	60
14.	PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	60

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II 3º ESO.....61

1.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	67
	Tecnología y digitalización II, 3º ESO	67
2.	METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	72
3.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	72
4.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	73
5.	MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	74
6.	PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	75
7.	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	75
8.	GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	75
9.	PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS. 75	
10.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	75
11.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	76
12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	77
13.	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	77
14.	PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	77

TECNOLOGÍA 4º E.S.O.78

1.	CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Tecnología 4º ESO	79
2.	METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	84
3.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	84
4.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	85
5.	MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	86
6.	PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	86
7.	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	86
8.	GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	86
9.	PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS. 86	
10.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	86
11.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	87
12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	88
13.	TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	88
14.	PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	88

TECNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. PROYECTOS DE TECNOLOGÍA89
4º E.S.O.....89

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	90
Tecnología, Programación y Robótica Proyectos de Tecnología 4º ESO.....	90
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	95
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	95
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	96
5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	97
6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	97
7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	98
8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	98
9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS	98
10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	98
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	99
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	99
13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	100
14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	100

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º E.S.O.....101

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS	102
Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO	102
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	107
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	107
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	108
5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	109
6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	109
7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	109
8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	109
9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS.....	110
10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	110
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	110
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	111
13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	112
14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	112

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I 1º Bachillerato113

1. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I	121
--	-----

1. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	129
2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	129
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	129
4. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	132
5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	132
6. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	132
7. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.	132
8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	132
9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.	133
10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	133
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	133
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	134
13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	134
14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	134

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I 1º BACHILLERATO135

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE	136
3. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	140
4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	140
5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	140
6. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	142
7. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	142
8. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	142
9. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.	142
10. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.....	143
11. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.	143
12. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	143
13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	144
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	144
15. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	144
16. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	145

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II 2º BACHILLERATO ...146

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS	147
2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	150
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	150
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	150
5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	152

6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	152
7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	152
8. PRUEBA EXTRAORDINARIA.....	152
9. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	153
10. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.	153
11. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	153
12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	154
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	154
14. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES	154
15. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS.....	155
ANEXO I	156
UFCA-01 MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I.....	156
UFCA-03 MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II.....	156
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	157
1.1. NORMATIVA	158
2. OBJETIVOS	159
2.1. OBJETIVOS GENERALES de módulos de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I	159
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS de módulos de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I	159
2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS de módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II	160
3. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS	162
3.1. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de CIENCIAS APLICADAS I.....	162
3.2. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de CIENCIAS APLICADAS II.....	162
4. CONTENIDOS GENERALES	163
4.1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I.....	163
5. CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS II	165
6. TEMPORALIZACIÓN	169
6.1. TEMPORALIZACIÓN para módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I.....	169
7. TEMPORALIZACIÓN para módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II	170
8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	170
9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	174
9.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I	174
9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CIENCIAS APLICADAS II.....	179
10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	184
11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	184
12. PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR LA MATERIA	185
12.1 PROCEDIMIENTO EN LA RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES	185
13. PROCEDIMIENTO EN LA RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES.....	186
14. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN A LOS ALUMNOS Y LAS FAMILIAS	186
15. MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	186
16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	188
17. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	188

0. LEGISLACIÓN

Este documento corresponde a la Programación realizada por el Departamento de Tecnología para el IES Guadarrama (Guadarrama) para el curso 2022/23.

La Programación se basa en la legislación vigente, en concreto tomamos como referencia:

Para los cursos 1º y 3º ESO y para 1º de Bachillerato:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE.
- DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria
- DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- Resolución_VPE_EvaluaciónPromoción_Titulación_ESO-Bachillerato-Adultos_2021-2022.

Para los cursos 2º y 4º ESO y para 2º de Bachillerato:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.
- ORDEN 2582/2016, de 17 de agosto, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en el Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Orden 2160/2016, de 29 de junio, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica de la Comunidad de Madrid.

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

1.1. MATERIAS QUE SE IMPARTEN

Las materias que este Departamento imparte en el Centro son:

- Tecnología, Programación y Robótica, 2º ESO: 4 grupos. Hay un grupo de 1º PMAR que recibe las clases de TPR junto al grupo de 2º A. Hay tres grupos de Sección y

Programa mixtos que se distribuyen para TPR en grupos de Programa, que, reciben las enseñanzas en español, y grupos de Sección, que las reciben en inglés.

- Tecnología y Digitalización, 3º ESO: 5 grupos, uno de ellos 2º PMAR que recibe la clase de TPR con el grupo de 3º C, un grupo de Programa que recibe las enseñanzas en español y dos grupos de Sección Bilingüe que recibe las enseñanzas en inglés.

Optativas:

- Ciencias de la Computación, 1º ESO: 1 grupo.
- Tecnología, 4º ESO: 2 grupos.
- Tecnología, Programación y Robótica, Proyectos de Tecnología 4º ESO: 1 grupo.
- Tecnología de la Información y Comunicación (TICO) 4º ESO: 2 grupos.
- Tecnología e Ingeniería I, 1º Bachillerato: 1 grupo.
- Tecnología de la Información y Comunicación (TICO I) 1º Bachillerato: 3 grupos.
- Tecnología de la Información y Comunicación (TICO II) 2º Bachillerato: 2 grupos.

DEFINICIONES DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre ha introducido nuevos elementos en el currículo. Estos elementos se concretan tanto en los Reales Decretos por los que se establecen las enseñanzas mínimas como en los Decretos de Currículo.

a/ Reales Decretos

En todos los reales decretos por los que se establecen las enseñanzas mínimas (Educación Infantil, Real Decreto 95/2022; Educación Primaria, Real Decreto 157/2022; Educación Secundaria Obligatoria, Real Decreto 217/2022; y Bachillerato, Real decreto 243/2022), se dedica el respectivo artículo 2 a definir los elementos curriculares:

a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) **Saberes básicos** (contenidos en la LOE y en el currículo de la Comunidad de Madrid): conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) **Situaciones de aprendizaje**: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

b/ Decretos de la Comunidad de Madrid

En cuanto a los decretos por los que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de las diferentes etapas, el Decreto 36/2022 de Educación Infantil y el Decreto 61/2022, de Educación Primaria, definen los elementos curriculares en los respectivos artículos 4: Artículo 4 Elementos curriculares El artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que el currículo lo conforman el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas. El artículo 2 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, define objetivos, competencias clave, competencias específicas y criterios de evaluación. A efectos de este Decreto se entiende por:

a) **Contenidos**: conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje por parte del alumnado se hace necesario para la adquisición de las competencias específicas de cada área.

b) **Contenidos transversales**: conocimientos, destrezas y actitudes que, de manera transversal, se deben incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje en todas las áreas.

c) **Métodos pedagógicos**: conjunto de acciones y técnicas didácticas que el profesorado coordina con el objetivo de guiar a su alumnado hacia la consecución de las competencias específicas de cada área y, en definitiva, acercarlo al perfil de salida de la Educación Primaria.

Para la etapa de **Educación Secundaria Obligatoria**, el Decreto 65/2022 define el currículo en el artículo 12:

Artículo 12: Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa.

Y finalmente, en la etapa de **Bachillerato**, el currículo se define en el artículo 16 del Decreto 64/2022:

Artículo 16 Currículo del Bachillerato

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo del Bachillerato el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa.

2. Las orientaciones metodológicas, las competencias específicas asociadas en cada caso con los descriptores fijados en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que establece las competencias clave de los alumnos al término de la etapa, los criterios

de evaluación y los contenidos para cada materia del Bachillerato se recogen en el anexo II del presente decreto.

3. Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, en las programaciones didácticas de las materias se planificarán actividades que pongan en contexto los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.2. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO:

1.2.1. RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

El departamento ha consensuado las siguientes rúbricas de evaluación.

Evaluación del trabajo diario (acuerdo de Centro)

APARTADO	CATEGORÍA	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				
		MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	SUFICIENTE	NOTABLE	EXCELENTE
		0 punto	0.5 punto	1 punto	1.5 punto	2 punto
A	Atención a contenidos	El alumnos no presta atención a la exposición de contenidos	El alumnos se distrae frecuentemente durante la exposición de contenidos	El alumnos se distrae bastantes veces durante la exposición de contenidos	El alumnos no se distrae casi nunca durante la exposición de contenidos	El alumnos no se distrae durante la exposición de contenidos
B	Participación activa (preguntas de seguimiento)	El alumno no responde cuando se le hace una pregunta en el aula y nunca se ofrece a responder	El alumno responde cuando se le hace una pregunta en el aula pero nunca se ofrece a responder	El alumno responde cuando se le hace una pregunta en el aula pero pocas veces se ofrece a responder	El alumno responde cuando se le hace una pregunta en el aula y suele ofrecerse a responder	El alumno responde cuando se le hace una pregunta en el aula y siempre se ofrece a responder
C	Realización de las actividades	El alumno no realiza las actividades propuestas para las sesiones	El alumno frecuentemente no realiza las actividades propuestas para las sesiones	El alumno bastantes veces no realiza las actividades propuestas para las sesiones	El alumno casi siempre realiza las actividades propuestas para las sesiones	El alumno siempre realiza las actividades propuestas para las sesiones
D	Ayuda a compañeros (tutoría entre iguales)	El alumno no ayuda a sus compañeros cuando le preguntan	El alumno frecuentemente no ayuda a sus compañeros cuando le preguntan	El alumno bastantes veces no ayuda a sus compañeros cuando le preguntan	El alumno casi siempre ayuda a sus compañeros cuando le preguntan	El alumno siempre ayuda a sus compañeros cuando le preguntan
E	Resolución de actividades (resolución de ejercicios)	El alumno rehúsa resolver las actividades cuando se le solicita	El alumno frecuentemente rehúsa resolver las actividades cuando se le solicita	El alumno bastantes veces rehúsa resolver las actividades cuando se le solicita	El alumno casi siempre resuelve las actividades cuando se le solicita	El alumno siempre resuelve las actividades cuando se le solicita
F	Clima en el aula	El alumno impide el desarrollo normal de las sesiones	El alumno impide frecuentemente el desarrollo normal de las sesiones	El alumno impide bastantes veces el desarrollo normal de las sesiones	El alumno casi nunca impide el desarrollo normal de las sesiones	El alumno nunca impide el desarrollo normal de las sesiones

Para el cálculo de la nota aplicable con esta rúbrica, se ponderarán los apartados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Trabajo Diario} = \frac{2A + 2B + 3C + D + E + F}{20} \cdot 10$$

Evaluación del trabajo en el cuaderno (acuerdo de Centro)

APARTADO	CATEGORÍA	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				
		MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	SUFICIENTE	NOTABLE	EXCELENTE
		0 punto	0.5 punto	1 punto	1.5 punto	2 punto
A	Contenidos teóricos	En el cuaderno no están recogidos los contenidos teóricos.	En el cuaderno faltan la mayoría de los contenidos teóricos.	En el cuaderno están recogidos aproximadamente la mitad de los contenidos teóricos.	En el cuaderno están la mayoría de los contenidos teóricos.	En el cuaderno están todos los contenidos teóricos.
B	Contenidos prácticos (ejercicios)	En el cuaderno no están recogidos los contenidos prácticos.	En el cuaderno faltan la mayoría de los contenidos prácticos.	En el cuaderno están recogidos aproximadamente la mitad de los contenidos prácticos.	En el cuaderno están la mayoría de los contenidos prácticos.	En el cuaderno están todos los contenidos prácticos.
C	Errores	No se señalan errores corregidos y no se dejan de cometer	Señala algunos de los errores corregidos pero los vuelve a cometer frecuentemente.	Señala los errores corregidos pero los vuelve a cometer frecuentemente.	Señala los errores corregidos y los vuelve a cometer de forma esporádica.	Señala los errores corregidos y no los vuelve a cometer.
D	Autocorrección	No corrige las actividades.	Tiene algunas actividades corregidas.	Tiene aproximadamente la mitad de las actividades corregidas.	Tiene la mayoría de las actividades corregidas.	Tiene todas las actividades corregidas.
E	Organización	El cuaderno está totalmente desordenado.	El cuaderno tiene varias partes desordenadas.	El cuaderno tiene orden en aproximadamente la mitad de su extensión.	El cuaderno tiene alguna parte desordenada.	El cuaderno tiene toda la información organizada de forma temporal.

Para el cálculo de la nota aplicable con esta rúbrica, se ponderarán los apartados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Trabajo en el Cuaderno} = A + B + C + D + E$$

Evaluación de trabajos escritos (acuerdo de Centro)

CATEGORÍA GENERAL	CATEGORÍA	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				APARTADO
		NO ADECUADO 0 punto	POCO ADECUADO 1 punto	BASTANTE ADECUADO 2 punto	MUY ADECUADO 3 punto	
PRESENTACIÓN	Texto legible	Letra ilegible.	Se lee con dificultad, la letra es poco clara.	Alguna dificultad en la lectura.	Letra clara que no presenta problemas.	A
	Limpieza	El texto produce una impresión general de falta de limpieza.	El texto produce una impresión general de poca limpieza.	El texto produce un efecto general de limpieza.	El texto produce un efecto general de limpieza.	B
		Abundantes tachones que hacen muy difícil o imposibilitan la lectura.	Abundantes tachones y/o enmiendas que dificultan la lectura.	Presenta tachones que no dificultan la lectura del texto.	No presenta tachones o estos son esporádicos.	C
	Ortografía	Seis o más errores ortográficos de importancia.	Entre tres y cinco errores ortográficos de importancia.	Se admiten hasta dos errores ortográficos de importancia.	No presenta errores ortográficos de importancia.	D
COHERENCIA UNIDAD DEL TEXTO	Información pertinente	Incluye información irrelevante.	Incluye información irrelevante.	La información que aporta es irrelevante.	La información que aporta es relevante.	E
		Falta mucha información sustancial.	Falta bastante información sustancial.	Aparece casi toda la información sustancial.	No falta información sustancial.	F
	Secuencia ordenada	Respeto el orden lógico: no se da un progreso temático adecuado.	El progreso temático del texto presenta bastantes fallos.	El texto progresa temáticamente de forma adecuada, aunque pueda haber algún fallo.	Respeto orden lógico: el texto progresa temáticamente de forma adecuada.	G
	Cohesión léxica y gramatical	Mal uso general de los conectores y enlaces.	Mal uso de los conectores y enlaces.	Mal uso de algunos conectores y enlaces.	Uso correcto de los conectores y enlaces.	H
		Algunas oraciones carecen de sentido.	Algunas oraciones carecen de sentido.	Todas las oraciones tienen sentido completo.	Todas las oraciones tienen sentido.	I
	Puntuación correcta	Errores generalizados en el uso de los signos de puntuación.	Abundantes fallos en usos de puntuación.	Ocasionales fallos en otros signos de puntuación.	Empleo correcto de los signos de puntuación.	J
		División en párrafos inadecuada.	Ocasional división en párrafos inadecuada.	Correcta división en párrafos.	Correcta división en párrafos.	K
ADECUACIÓN	Registro	Léxico inadecuado al tema.	En general, el léxico es bastante pobre.	El léxico es adecuado al tema.	El léxico es rico y adecuado al tema que se trata.	L
	Instrucciones	El texto no sigue las instrucciones dadas.	El texto incumple algunas instrucciones.	En general, el texto sigue las instrucciones dadas.	El texto sigue las instrucciones dadas.	M

Para el cálculo de la nota aplicable a “Evaluación de trabajos escritos” se aplicará la fórmula siguiente, donde “x” hace referencia a los apartados de la rúbrica:

$$Nota Parte Escrita = \frac{\sum_{x=A}^{x=M} x}{30} \cdot 10$$

Evaluación de presentaciones orales (acuerdo de Centro)

CATEGORÍA GENERAL	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				APARTADO
	NO ADECUADO 1 punto	POCO ADECUADO 2 punto	BASTANTE ADECUADO 3 punto	MUY ADECUADO 4 punto	
COMUNICACIÓN ORAL	Saluda al comenzar y/o se presenta	Saluda al comenzar y nombra el tema a tratar	Se presenta y nombra el tema a tratar	Saluda al comenzar, se presenta y nombra el tema	A
	La postura corporal no es adecuada, y las miradas al auditorio se reducen	La postura corporal es adecuada y mira al auditorio	La postura corporal es adecuada y no distrae con palabras o movimientos	La postura corporal es adecuada, mira al auditorio y no se distrae con palabras, movimientos o gestos	B
	Usa el volumen y el tono de forma correcta, o evita las muletillas	Usa el volumen y el tono de forma correcta y evita muletillas	Vocaliza y usa el volumen y el tono de forma correcta	Vocaliza, usa el volumen y el tono de forma correcta y evita muletillas	C
	Realiza una introducción esquemática, o el orden de la exposición es lógico	El orden de la exposición es lógico y se ligan las distintas partes haciéndolo saber	Realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico	Realiza una introducción esquemática, el orden de la exposición es lógico y se ligan las distintas partes haciéndolo saber	D
	Se despide	Se citan conclusiones o se invita a realizar preguntas	Se citan conclusiones y se invita a realizar preguntas	Se citan conclusiones, se invita a realizar preguntas y se despide, deseando haber sido claro	E
	Emplea menos de la mitad del tiempo o se excede bastante	Emplea más de 5/4 partes del tiempo concedido	Emplea al menos las 3/4 partes del tiempo concedido	Emplea el tiempo concedido sin extenderse ni quedarse corto	F
CONTENIDO DE LA EXPOSICIÓN	La información que transmite es de otro tema y además es errónea	La información que transmite es correcta pero de otro tema	La información que transmite es del tema pero tiene incorrecciones	La información que transmite es correcta y centrada en el tema	G
	La información se transmite desde las fuentes sin con comprobar su fiabilidad	Parte de la información se transmite desde una fuente sin comprobar su fiabilidad	La información que ha sido trabajada pero con poco trabajo de reflexión	La información ha sido trabajada y elaborada, mostrando un proceso de reflexión y de comprensión	H
	La exposición es difícil de seguir por no tener una estructura lógica y ser tediosa	La exposición es difícil de seguir por no tener una estructura lógica aunque es amena	La estructura de la exposición está tratada con esmero pero no amena	La estructura de la exposición es lógica y está tratada con esmero, es original y amena	I
	No responde o comete errores	Responde a alguna pregunta con errores	Responde a las preguntas pero duda	Responde a las preguntas con acierto y precisión	J
RECURSOS DE APOYO	No realiza ninguna actividad de apoyo que facilite la comprensión del tema de la exposición	Realiza alguna actividad de apoyo pero no facilita la comprensión del tema por desviarse de él	Realiza alguna actividad de apoyo que facilita la comprensión del tema	Interactúa con el auditorio mediante varias actividades o experimentos que facilitan la comprensión del tema de la exposición	K
	Apenas emplea apoyo audiovisual o carece de él	Emplea apoyo audiovisual que se limita a leer	Emplea apoyo audiovisual que no aporta nada	Emplea apoyo audiovisual para recordar datos o dar ejemplos importantes	L

Para el cálculo de la nota aplicable a “Evaluación de presentaciones orales” se aplicará la fórmula siguiente, donde “x” hace referencia a los apartados de la rúbrica:

$$Nota Parte Oral = \frac{\sum_{x=A}^{x=M} x}{48} \cdot 10$$

Evaluación de trabajos con herramientas informáticas (acuerdo de Centro)

CATEGORÍA GENERAL	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				APARTADO
	NECESITA MEJORAR 0.25 punto	REGULAR 0.5 punto	BIEN 0.75 punto	MUY BIEN 1 punto	
PORTADA	Sólo aparece el Título de la presentación, pero no informa de manera eficaz sobre el contenido de la presentación. No atrae la atención.	Aparece el título y el/los autores. El Título no atrae la atención, pero informa de manera eficaz del contenido de la presentación.	No contiene los Logotipos del IES. Aparece el Título de la presentación y atrae la atención del tema abordar. Contiene el/los autores del trabajo. Contiene los datos de la materia, pero no la fecha de entrega.	Logotipos del IES. Aparece el Título de la presentación y atrae la atención sobre el tema a abordar. Contiene el/los autores del trabajo Datos como la materia, y la fecha de entrega.	A
CONTENIDO Y VOCABULARIO	Incorpora poca información y no está estructurada. La explicación y los ejemplos no son adecuados al objetivo del aprendizaje a alcanzar. No se utiliza lenguaje técnico para el desarrollo del trabajo. Tiene numerosas faltas de ortografía.	Menciona casi toda la información. Menciona algunos ejemplos de los contenidos tratados en el tema. No utiliza lenguaje técnico acorde al tema. Existen faltas de ortografía (3-4 faltas)	Incorpora toda la información y casi toda bien estructurada. Da ejemplos de la lectura con los conceptos tratados en el tema. No utiliza lenguaje técnico acorde al tema. Fácil de leer pero con algunas faltas de ortografía. (1-2 faltas)	Incorpora toda la información y bien estructurada. Da ejemplos asociando de la lectura con los conceptos tratados. Se utiliza lenguaje Técnico acorde al tema. El texto es legible y no presenta ninguna falta de ortografía.	B
COHERENCIA Y ORGANIZACIÓN	La información no está estructurada en introducción, desarrollo y conclusión. o refleja las ideas principales del texto. o no hay claridad ni continuidad en el escrito.	Clasifica y ordena la información, introducción, desarrollo, pero no concluye. o se transforma el texto original en otro con sus propias palabras, pero refleja algunas las ideas principales del texto. No existe claridad, ni continuidad en el escrito.	Clasifica y ordena la información, de tal manera que se estructure con una introducción, desarrollo y conclusión. transforma el texto original en otro con sus propias palabras, reflejando las ideas principales del texto. existe claridad, pero no continuidad en escrito, hacen falta conectores entre una idea y otra.	Clasifica y ordena la información, de tal manera que se estructure con una introducción, desarrollo y conclusión. transforma el texto original en otro con sus propias palabras, reflejando las ideas principales del texto. Existe claridad y continuidad en el escrito.	C
CREATIVIDAD	No presenta de forma adecuada las imágenes, esquemas, animaciones, transiciones, música. Diapositivas difíciles de leer por mala elección de colores y tamaños de la fuente de letra o de los fondos.	Presenta algunos aspectos importantes del análisis del texto. Las diapositivas tienen varias ideas y exceden de 6 líneas.	Presenta los aspectos más importantes del análisis del texto. Algunas diapositivas presentan una sola idea, cuida el formato color y estilo de la letra, excede de 6 líneas.	Presenta los aspectos más importantes del análisis del texto. Cada diapositiva debe presentar una sola idea, por máximo 6 líneas, cuidando el formato color y estilo de la letra.	D

	Diapositivas rellenas de texto. Predominan las frases largas. Es difícil de entender su significado con una sola lectura.	Las imágenes a veces no son acorde con el texto. La presentación cumple con algunos los criterios establecidos, además de tener errores de ortografía. Diapositivas con más texto que imágenes. Frases cortas y largas sin ninguna justificación.	Las imágenes son claras y acordes con el texto. Se hace uso adecuado de efectos, animaciones, esquemas, etc. La presentación es buena y cumple con la mayor parte de los criterios establecidos. Diapositivas con menos texto que imágenes. Frases demasiado largas.	Las imágenes deben de ser claras y acordes al texto. No hacer uso excesivo de efectos de animación, esquemas, gráficos, fotografías, etc. Presentación sobresaliente y atractivo que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía. Menos texto que imágenes. Texto con frases de una longitud no superior a dos líneas.	
CONCLUSIÓN	La presentación no termina con una diapositiva de conclusión. Existe diapositiva de conclusión pero no resume aquello que ha expuesto	La presentación termina con una diapositiva de una conclusión, sin embargo no establece 2 a 3 ideas, es muy extensa pero no de manera reflexiva, sino más bien un resumen de lo expuesto. No representa la esencia del trabajo.	La presentación termina con una diapositiva de una conclusión, estableciendo de 2 a 3 ideas, pero algunas de éstas no representan idea reflexiva de lo que se ha expuesto.	La presentación termina con una diapositiva de una conclusión donde se establecen de 2 a 3 ideas reflexivas sobre la importancia de explicar la diversidad de las especies como resultado de proceso evolutivos y una actitud reflexiva acerca de cómo su actividad personal y la importancia social que repercute en el manejo y cuidado del ambiente	E

Para el cálculo de la nota aplicable a “Evaluación de trabajos con herramientas informáticas” se aplicará la fórmula:

$$Nota\ Parte\ Informática = (0.1A + 0.3B + 0.15C + 0.2D + 0.25C) \cdot 10$$

Las rúbricas de “Evaluación de trabajos escritos”, de “Evaluación de presentaciones orales” y de “Evaluación de trabajos con herramientas informáticas” generalmente irán asociadas a los mismos trabajos que se les soliciten a los alumnos durante las evaluaciones. Por ello, el departamento ha decidido obtener la nota promedio de estas partes que será denominada “Nota Trabajo Solicitado”.

$$Nota Trabajo Solicitado = \frac{\sum Notas Partes}{\sum Número de partes}$$

1.2.2. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Las leyes educativas no sólo recogen la evaluación de los alumnos, sino la evaluación del propio sistema educativo para así contribuir a mejorar su calidad, orientar posibles políticas educativas y proporcionar información sobre el propio funcionamiento del sistema. Por tanto, en general, la evaluación se realizara sobre todos los ámbitos educativos, sobre los procesos del aprendizaje, sobre los alumnos, sobre la actividad del profesorado, sobre los centros educativos y sobre las propias administraciones educativas.

En este ámbito, el docente debe analizar y reflexionar sobre el grado de consecución de los objetivos marcados al inicio de curso, con el objeto de detectar los problemas y las dificultades que se hayan presentado y tratar de mejorar aquellos aspectos de la programación que considere oportuno. Los aspectos a valorar se recogen en la siguiente rúbrica, y la ficha a completar se encuentra a continuación:

CATEGORÍA	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				
	MUY DEFICIENTE 0 punto	DEFICIENTE 0.25 punto	SUFICIENTE 0.5 punto	NOTABLE 0.75 punto	EXCELENTE 1 punto
Planificación	No he planificado las sesiones	No he planificado la mayoría de las sesiones	He planificado lo suficiente las sesiones	He planificado la mayoría de las sesiones	He planificado todas las sesiones
Motivación del alumnado	No he conseguido motivar a los alumnos	No he conseguido motivar a la mayoría de los alumnos	He conseguido motivar a un número suficiente de alumnos	He conseguido motivar a la mayoría de los alumnos	He conseguido motivar a todos los alumnos
Participación del alumnado	Los alumnos no han participado en las sesiones	Los alumnos no han participado en la mayoría de las sesiones	Los alumnos han participado lo suficiente en las sesiones	Los alumnos han participado en la mayoría de las sesiones	Los alumnos han sido partícipes en todas las sesiones
Atención a la diversidad	No he atendido a la diversidad	He atendido poco a la diversidad	He atendido lo suficiente a la diversidad	He atendido a la mayoría de los alumnos en sus necesidades	He atendido a la diversidad de todo el alumnado
TICs	No he utilizado las TICs	No he utilizado las TICs en el aula	No he utilizado las TICs fuera del aula	He utilizado las TICs en el aula y fuera, pero no lo suficiente	He utilizado las TICs en el aula y fuera lo suficiente
Evaluación	La evaluación no ha sido formativa	He explicado los resultados de la evaluación a algunos alumnos	He explicado los resultados de la evaluación a bastantes alumnos	He explicado los resultados de la evaluación a la mayoría de los alumnos	He explicado los resultados de la evaluación a los alumnos
Complimiento de la Programación	No he cumplido con la programación en ningún aspecto	He cumplido con el 25% de la programación	He cumplido con el 50% de la programación	He cumplido con el 75% de la programación	He cumplido con todos los puntos de la programación
Accesibilidad	No he atendido a los alumnos fuera de clase	He atendido a algunos alumnos fuera de clase	He atendido a bastantes alumnos fuera de clase	He atendido a la mayoría de alumnos fuera de clase	He atendido a todos los alumnos en cualquier momento que lo han solicitado
Seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje	No he identificado las causas de fracaso	He identificado las causas de fracaso y propuesto mejoras para algunos alumnos	He identificado las causas de fracaso y propuesto mejoras para un número suficiente de alumnos	He identificado las causas de fracaso y propuesto mejoras para la mayoría de alumnos	He identificado las causas de fracaso y propuesto mejoras para todos los alumnos
Clima del aula	No he conseguido controlar el clima del aula	No he conseguido un clima adecuado en el aula en la mayoría de las sesiones	He conseguido un clima adecuado en el aula en un número medio de sesiones	He conseguido un clima adecuado en el aula en la mayoría de sesiones	He conseguido un clima adecuado en el aula en todas las sesiones

Profesor:

Evaluación:

CATEGORÍA	PUNTUACIÓN	PROPUESTA DE MEJORA
Planificación		
Motivación del alumnado		
Participación del alumnado		
Atención a la diversidad		
TICs		
Evaluación		
Complimiento de la Programación		
Accesibilidad		
Seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje		
Clima del aula		

Total

Nota =

Asimismo, los alumnos dispondrán de una rúbrica similar para conocer su opinión de la práctica docente. En este sentido, se requiere que los alumnos tengan un grado de madurez suficiente como para que se pueda confiar en que contesten fielmente y no en que lo utilicen como divertimento. Por tanto, este tipo de cuestionarios solamente tiene sentido plantearlo en cursos altos, principalmente Bachillerato y dependerá de los alumnos del grupo. Cada profesor del departamento utilizará la rúbrica de autoevaluación al concluir el curso, al igual que los alumnos

Los aspectos a valorar se recogen en la siguiente rúbrica, mientras que la ficha a rellenar se encuentra a continuación de la misma:

CATEGORÍA	INDICADOR DE LOGRO Y PUNTUACIÓN				
	MUY DEFICIENTE 0 punto	DEFICIENTE 0.25 punto	SUFICIENTE 0.5 punto	NOTABLE 0.75 punto	EXCELENTE 1 punto
Claridad de las explicaciones orales	El profesor no se explica de forma clara	Al profesor no se le entiende en la mayoría de las ocasiones	Al profesor no se le entiende en algunas ocasiones	El profesor explica de forma clara pero no se adapta al alumno	El profesor explica de forma clara y se adapta al alumno
Claridad de las explicaciones en la pizarra	Las explicaciones están desordenadas y son ininteligibles.	Las explicaciones están desordenadas y son ininteligibles en la mayoría de sesiones	Las explicaciones están desordenadas pero son entendibles.	Las explicaciones están ordenadas y claras en la mayoría de sesiones	Las explicaciones son ordenadas y claras
Trato al alumnado	El profesor trata a los alumnos de forma inadecuada	El profesor trata a la mayoría de los alumnos de forma inadecuada	El profesor trata a los alumnos de forma adecuada en bastantes ocasiones	El profesor trata a los alumnos de forma adecuada en la mayoría de ocasiones	El profesor trata de forma adecuada a los alumnos en todas las ocasiones
Motivación del alumnado	El profesor no motiva a los alumnos	El profesor ha conseguido motivar a algunos alumnos	El profesor ha conseguido motivar a bastantes alumnos	El profesor ha conseguido motivar a la mayoría de alumnos	El profesor ha conseguido motivar a todos los alumnos
Participación del alumnado	El profesor no permite que los alumnos participen	El profesor promueve que los alumnos participen en algunas sesiones	El profesor promueve que los alumnos participen en bastantes sesiones	El profesor promueve que los alumnos participen en la mayoría de las sesiones	El profesor promueve que los alumnos participen en todas las sesiones
Atención al alumnado	El profesor no atiende a las dudas de los alumnos	El profesor atiende poco a las dudas de los alumnos	El profesor atiende lo suficiente a las dudas de los alumnos	El profesor atiende bastante a las dudas de los alumnos	El profesor atiende individualmente a las dudas de los alumnos
TICs	El profesor no usa las TICs	El profesor hace un uso escaso de las TICs	El profesor hace un uso suficiente de las TICs	El profesor hace un uso importante de las TICs	El profesor hace un uso extraordinario de las TICs
Evaluación	El profesor no aplica correctamente los criterios de evaluación	El profesor no aplica correctamente bastantes criterios de evaluación	El profesor aplica los criterios de evaluación de forma justa aunque no explica los resultados	El profesor aplica los criterios de evaluación de forma justa y explica los resultados en la mayoría de ocasiones	El profesor aplica los criterios de evaluación de forma justa y explica los resultados siempre
Accesibilidad	El profesor es inaccesible en el aula y fuera	El profesor es accesible solo en el aula	El profesor es accesible solo en el aula y en los recreos	El profesor es accesible durante toda su estancia en el centro	El profesor es accesible durante toda su estancia en el centro y contesta también fuera de horario escolar

Profesor:

Evaluación:

CATEGORÍA	PUNTUACIÓN	PROPUESTA DE MEJORA
Claridad de las explicaciones orales		
Claridad de las explicaciones en la pizarra		
Trato al alumnado		
Motivación del alumnado		
Participación del alumnado		
Atención a la diversidad		
TICs		
Evaluación		
Accesibilidad		

Total

$$Nota = \frac{\quad}{9} \cdot 10 =$$

1.2.3. ACUERDOS GENERALES DE CENTRO

Los siguientes apartados han sido aprobados por el Claustro de profesores del IES Guadarrama y son adaptados por los miembros del departamento.

1.2.3.1. CRITERIOS DE ORTOGRAFÍA.

PARA TODOS LOS CURSOS:

- El acento es media falta.
- Si una falta se repite, sólo se contabiliza una vez.
- Progresividad.- Si mejora en el número de faltas, se le recupera la nota que hubiera obtenido por los contenidos.

1º y 2º DE ESO (por cada 5 faltas, un punto)

- 5 faltas.- 1 punto.
- 10 faltas.- 2 puntos.
- 15 faltas.- 3 puntos.
- 20 faltas.- 4 puntos.

3º ESO (por cada 4 faltas, un punto)

- 4 faltas.- 1 punto.
- 8 faltas.- 2 puntos.
- 12 faltas.- 3 puntos.

4º ESO (por cada 3 faltas, un punto)

- 3 faltas.- 1 punto.
- 6 faltas.- 2 puntos.
- 9 faltas.- 3 puntos.

1º BACHILLERATO (por cada 2 faltas, 1 punto)

- 2 faltas.- 1 punto.
- 4 faltas.- 2 puntos.
- 6 faltas.- 3 puntos.

2º BACHILLERATO (por cada falta, medio punto)

- 1 falta.- 0,5 puntos.
- 2 faltas.- 1 punto.
- 3 faltas.- 1,5 puntos.
- 4 faltas.- 2 puntos.
- 5 faltas.- 2,5 puntos.

1.2.3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

El Claustro de profesores del IES Guadarrama aprobó la realización de Proyectos de Investigación para alumnos de Bachillerato. La calificación se hará conforme a los acuerdos del Centro.

El departamento de Tecnología considera muy importante fomentar la vocación investigadora y, por este motivo, apoyará y participará, en la medida de lo posible, en este programa.

1.2.4. TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES

El Decreto 48/2015 hace referencia a los elementos transversales del currículo para la ESO, en su artículo 9, según:

1. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.
2. La Comunidad de Madrid fomentará el desarrollo de los valores que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Asimismo, fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el currículo de Educación Secundaria Obligatoria incorpora elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.
3. Igualmente, en cumplimiento de lo previsto en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el currículo de Educación Secundaria Obligatoria incorpora elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. La Comunidad de Madrid fomentará las medidas para que los alumnos participen en actividades que les permitan afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
4. La Comunidad de Madrid adoptará medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer

una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo, serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

5. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, se incorporarán elementos curriculares y se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que los alumnos conozcan sus derechos y deberes como usuarios de las vías, en calidad de peatones, viajeros y conductores de bicicletas o vehículos a motor, respeten las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas con el fin de prevenir los accidentes de tráfico y sus secuelas.

El departamento ha acordado que en las diferentes sesiones se haga referencia a los mismos a través del trato de los diversos contenidos en los cursos y el desarrollo de actividades como problemas, simulaciones y trabajos, al mismo tiempo que la metodología empleada en el aula no haga discriminación por razón de sexo, religión u otro factor.

2. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, 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 las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y 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 las demás personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, 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 del Bachillerato

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas 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, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

- 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 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

Competencias clave

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

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

Descriptores operativos

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,

apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

3. MEDIDAS Y PLANES PARA TRABAJAR AQUELLOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO QUE NO SE PUDIERON ABORDAR EN TODA SU EXTENSIÓN Y PROFUNDIDAD EN EL CURSO 2021- 2022.

En la evaluación del curso que se realizó al terminar el curso 2021-22 no apreciamos desfases en los contenidos que se estudiaron, como quedó reflejado en la Memoria. Comenzaremos el curso con un repaso de la plataforma digital que utilizamos, envío de tareas a través de Google Classroom y redacción de correos electrónicos, aprovechando las horas en las aulas de Informática.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN I

1º ESO

La materia optativa Ciencias de la Computación I ofrece las bases para que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre la programación de aplicaciones informáticas para todo tipo de dispositivos, así como los fundamentos sobre cómo funcionan y se comunican los sistemas informáticos.

El aprendizaje de las bases de la programación permite que los alumnos pasen de simplemente estar familiarizados con el uso diario de los dispositivos electrónicos y las tecnologías de la comunicación, a comprender su funcionamiento y poder adoptar un papel activo. En un momento en el que los alumnos deben prepararse para un futuro en el que desarrollarán su vida profesional en trabajos que ni tan siquiera existen, el aprendizaje de la programación y el desarrollo del pensamiento computacional suponen una oportunidad para asimilar destrezas que les permitirán afrontar este reto. El pensamiento computacional implica el uso de unas determinadas técnicas y formas de analizar, organizar y relacionar ideas a la hora de resolver problemas que pueden ser extrapoladas a otros ámbitos de la vida y disciplinas. Asimismo, la contribución de esta materia con la competencia digital y su enfoque eminentemente práctico fomenta la creatividad, la autonomía y el emprendimiento.

Por otro lado, la omnipresencia de los sistemas informáticos y las redes de computadores requieren, de la misma manera que se ha planteado antes, de unos conocimientos y destrezas que permitan a los alumnos dar el salto de usuarios a conocedores de estas tecnologías que les garanticen un uso seguro y autónomo de las mismas.

Todas estas capacidades mencionadas antes, están relacionadas con el futuro académico y laboral de los alumnos, independientemente del camino que escojan, ya que en cualquiera de ellos deberán enfrentarse a problemas que requieran de soluciones creativas.

La materia Ciencias de la Computación proporciona una primera aproximación al mundo de las aplicaciones informáticas y a la instalación y mantenimiento de sistemas informáticos y redes, lo cual permitirá al alumno, en estudios posteriores, formarse en campos en los que a día de hoy y previsiblemente de la misma manera en un futuro próximo, existe una fuerte demanda de empleo cualificado.

La materia Ciencias de la Computación se imparte en los dos primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, de manera que el aprendizaje se puede consolidar aprovechando la evolución madurativa del alumno a lo largo de estos cursos para profundizar en conocimientos de cierta complejidad.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan los procesos de enseñanza y aprendizaje de la misma.

Los contenidos de la materia se organizan en cuatro bloques: pensamiento computacional, programación, computadores y redes.

El bloque de pensamiento computacional abarca los fundamentos de los algoritmos y el razonamiento lógico para la modelización y resolución de problemas cotidianos.

El bloque de programación desarrolla la resolución de problemas mediante la realización de programas informáticos en lenguajes de programación por bloques y textuales, haciendo uso de todos sus elementos y estructuras, para computadores, dispositivos móviles y tarjetas controladoras de sistemas físicos y robots, conociendo diferentes sintaxis en las formas de comunicación con los dispositivos electrónicos.

El bloque de computadores incluye lo relativo a los componentes hardware y software de los sistemas informáticos, además de cómo la información es codificada, tratada y almacenada en ellos.

Finalmente, el bloque de redes contempla las diferentes formas en las que los sistemas informáticos se conectan y comunican entre sí, con especial atención a los aspectos relativos a un uso seguro de las redes y la importancia creciente de la ciberseguridad.

El carácter eminentemente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en la superación de retos, que favorezcan la investigación, reflexión, toma de decisiones, creatividad, emprendimiento y autonomía. A su vez, se debe facilitar el trabajo en equipo de tal forma que se favorezca el intercambio de ideas y conocimientos que enriquezcan el aprendizaje. La aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de actividades que pueden plantearse en el desarrollo de esta materia, deben promover la participación de alumnos con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

Competencias específicas.

1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.

Esta competencia hace referencia al uso del pensamiento computacional en la resolución de problemas concretos, mediante la aplicación de sus principios, partiendo del análisis del problema, el diseño de un algoritmo que lo resuelva y su implementación posterior mediante un programa informático.

La competencia engloba el estudio de algoritmos, su representación, su modificación y adecuación a la resolución de problemas tipo, la modelización de los mismos y la activación del razonamiento lógico, además del uso de técnicas simples que resuelvan problemas como los relacionados con la búsqueda y la ordenación de elementos. Asimismo, se trabaja la representación binaria de cualquier tipo de información para poder ser procesada posteriormente, así como las operaciones básicas de la lógica booleana, para su aplicación en la resolución de problemas simples.

Finalmente se introducen las nuevas funcionalidades, que ha traído la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones actuales y futuras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

2. Diseñar, escribir y depurar aplicaciones informáticas, en entornos de programación gráfica y textual, que den solución a problemas concretos, incluyendo el control de sistemas físicos y robóticos.

Esta competencia específica hace referencia a la programación de todo tipo de aplicaciones informáticas para ordenadores, dispositivos móviles y otros objetos o máquinas mediante tarjetas programables, incluidos robots.

Para ello, esta competencia requiere del conocimiento de distintos lenguajes de programación, empezando por los gráficos (con bloques) y continuando por los textuales, recorriendo los distintos hitos del aprendizaje de la programación que permitan desarrollar la autonomía del alumno a la hora de enfrentarse al desarrollo de pequeños programas para la resolución de problemas cada vez más complejos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

3. Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento de las funciones y características de los distintos componentes, tanto hardware como software, de un sistema informático, de forma que permita al alumno, tras evaluar las necesidades para una tarea concreta, la elección más apropiada de los mismos, en base a factores de idoneidad y de un uso proporcionado de recursos.

La competencia engloba aspectos técnicos sobre el funcionamiento de los dispositivos informáticos, la forma en la que la información es procesada y almacenada en ellos o en la nube, haciendo especial hincapié en el tratamiento de las imágenes y gráficos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

4. Comprender cómo los equipos informáticos se comunican entre sí formando redes, desde las más pequeñas hasta internet, para compartir información, servicios y recursos, siendo conscientes de las amenazas que esto conlleva y de la importancia de la ciberseguridad.

Esta competencia hace referencia a la conexión de sistemas informáticos a diferentes redes de computadores con el objetivo de intercambiar información, compartir recursos y obtener servicios de manera segura. En el mundo actual, repleto de redes y de tecnologías relacionadas con ellas, se hace necesario un conocimiento de cómo funciona una red y de cómo se conectan nuestros dispositivos, con los riesgos que esto supone debido a las vulnerabilidades y riesgos que presentan, valorando la importancia creciente de la ciberseguridad en nuestras vidas.

La competencia engloba la capacidad de diferenciar entre distintos tipos de redes en base a su tamaño, topología y sus funcionalidades, así como la necesidad de conectar los dispositivos de los alumnos de forma segura. Para ello se presta especial atención a los protocolos básicos para la transmisión de información, permitiendo al alumno conocer su funcionamiento para solucionar los problemas básicos en la conexión y el uso de redes. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Ciencias de la Computación 1º ESO IES Guadarrama

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1. 1.1 Comprender qué es un algoritmo, hacer uso de ellos para la resolución de problemas simples y representarlos mediante diagramas de flujo. 1.2 Utilizar el razonamiento lógico para explicar cómo funcionan algunos algoritmos básicos y también para detectar y corregir errores en ellos. 1.3 Usar secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos que lleven a la resolución de problemas.	A. Pensamiento computacional. – Algoritmos: Definición y ejemplos sencillos. Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución. Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo. – Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico. – Pensamiento computacional: Concepto y fundamentos. Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.	Ejemplos de algoritmos en el análisis de problemas sencillos. Elaboración de diagramas de flujo de actividades de la vida cotidiana. Depuración de errores en el código. Pensamiento computacional desconectado: resolución de ejercicios sobre algoritmos sin ordenador	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Ejercicio escrito de expresión de un algoritmo en pseudocódigo. Diagramas de flujo: ejercicios escritos variados, como por ejemplo: • Pasos en la elaboración de un bocadillo • Cálculo de la nota media de dos asignaturas Ejercicios de expresión de letras en forma de píxeles. Codificación binaria: (color, nº de píxeles). Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
Competencia específica 2. 2.1 Diseñar e implementar mediante un lenguaje de	B. Programación. – Lenguajes de programación: definición.	Elaboración de programas que utilizan lenguaje de programación	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación:

programación por bloques, programas que realicen tareas diversas como animaciones, historias, juegos de preguntas y respuestas o videojuegos simples, que incluyan interacción con el usuario. 2.2 Usar las secuencias, la selección y la repetición en programas, trabajando con objetos, variables, y diversas formas de entrada y salida. 2.3 Coordinar la ejecución de tareas diferentes en un programa mediante eventos y mensajes a objetos. 2.4 Elaborar aplicaciones para dispositivos móviles haciendo uso de la programación por bloques y utilizando las posibilidades que ofrecen en cuanto a comunicaciones y al uso de los sensores que incorporan, valorando especialmente el diseño de la interfaz de usuario para lograr una experiencia accesible y segura. 2.5 Integrar gráficos, sonidos y otros elementos multimedia en los programas.	– Tipos de lenguajes de programación. Características. – Fundamentos de la programación por bloques: Uso de variables (tipos y operaciones). Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos). Integración de gráficos y sonidos. Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos. – Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos. – Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles: Programación orientada a eventos. Diseño de la interfaz de usuario. Uso de sensores de los dispositivos móviles.	por bloques: Scratch. Ejercicios de www.code.org. Ejercicios de variables: marcador de un juego. Ejercicios de programación con condicionales. Incorporación de sonidos a los juegos con Scratch. Explicación de los clones: juego con Scratch. Desarrollo de aplicaciones para teléfonos móviles: ApplInventor o bitbloq. Diseño de la interfaz de la aplicación. Diseño de la aplicación. Incorporación de imágenes a la app. Incorporación de sonidos a la app. Aplicaciones que utilizan sensores. Acelerómetro.	Ejercicios de code.org: curso completo de introducción a la programación (curso C). Realización de programas guiados con Scratch: • Baile de un personaje • Animación de una historia • Juego del pong con marcador • Juego de asteroides con marcador. Realización de una aplicación para teléfono móvil utilizando ApplInventor o bitbloq: Juego con botón: cambio de la imagen de pantalla. Sonidos: reproducción de un sonido al pulsar un botón de la pantalla. Reproducción de un mensaje grabado al mover el dispositivo. Realización de un juego sencillo: movimiento de una bola con flechas. Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
--	--	--	---

Competencia específica 3. 3.1 Describir la función de los principales elementos componentes de un ordenador, valorando la importancia de una correcta elección de los mismos en función del uso que se les vaya a dar. 3.2 Comprender cómo se conectan los componentes de un ordenador y cómo se procesa y almacena la información. 3.3 Describir las funciones principales de los sistemas operativos, así como valorar la elección del mismo entre las diferentes opciones disponibles, prestando especial atención a factores como su facilidad de instalación, su mantenimiento y su uso seguro, protegiendo la privacidad de las personas y datos. 3.4 Organizar la información de manera segura dentro de dispositivos de almacenamiento y en la nube, haciendo un uso adecuado de operaciones como mover, copiar o cortar archivos, así como guardándola en el formato más adecuado para cada tipo de documento.	C. Computadores. – Hardware de sistemas informáticos: Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos). Conexiones entre ellos y flujo de la información. – Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad. – Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.	Búsqueda por internet de los principales elementos hardware de un ordenador. Ficha técnica del ordenador del aula. Comparativa entre dos modelos de ordenador comprados por piezas: uno económico y otro caro. Montaje y desmontaje de un ordenador antiguo en el aula. Estudio de los principales sistemas operativos de un ordenador. Creación de carpetas. Árbol de carpetas. Archivo de los documentos en carpetas. Nombre de los archivos. Principales extensiones de los archivos. Copiar y cortar archivos. Renombrar archivos y carpetas.	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Realización de una presentación que incluya los principales elementos hardware de un ordenador. Ficha que recoja en una tabla la comparativa de dos modelos adquiridos por piezas. Vídeo de los principales elementos hardware de un ordenador del aula. Ficha que recoja el sistema operativo utilizado en el aula de informática y en el ordenador de su casa. Ejercicio de creación de carpetas en el ordenador del aula. Árbol de carpetas en el ordenador del alumno para el archivo de sus documentos en el aula.
---	---	--	--

3.5 Conocer la existencia de diferentes tipos de software para la realización de tareas tales como el tratamiento de imágenes, ofimáticas, entretenimiento y comunicaciones. 3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.	– La imagen digital: Tipos de imágenes. El píxel. Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color. Formatos de imagen	Estudio de las principales propiedades de una imagen. Edición de imágenes	Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
Competencia específica 4. 4.1 Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, incluido los de Internet. 4.2 Conectar equipos informáticos a todo tipo de redes. 4.3 Conocer y utilizar de forma segura los diferentes servicios que ofrecen las redes, así como las oportunidades que ofrecen para la comunicación y el trabajo colaborativo.	D. Redes. – Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología. – Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet. – Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web. – Prácticas de uso seguro y responsable de internet	Estudio de los principales elementos de una red informática. Elementos de internet.	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Ficha con los principales elementos de la red del aula de informática. Diagrama con los nombres de los elementos de la red. Realización de una presentación colaborativa con Canva acerca los elementos de internet. Ejercicio de búsqueda de imágenes con licencia Creative Commons para la presentación digital.

			Trabajo colaborativo con sus compañeros a través de Google drive. Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
--	--	--	--

La presente programación de Ciencias de la Computación I se plantea para alumnos de 1º de la ESO, en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y será impartida durante 2 horas a la semana. Es una materia optativa.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Durante el curso 2020-21 y debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del Covid-19, el departamento de Tecnología cedió el aula taller. Este espacio se convirtió en un aula que se utilizó para impartir clases presenciales de otras asignaturas. A pesar de nuestras peticiones, no hemos recuperado el espacio del aula taller. Por lo tanto, no podremos realizar las prácticas en el taller ni la construcción de proyectos. El departamento tratará de realizar prácticas con simuladores y proyectos digitales, así como prácticas de programación y robótica, que por sus características particulares pueden desarrollarse en el aula de informática.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los alumnos contarán con los materiales elaborados por el profesor y publicados a través de la plataforma de Google Classroom para Educamadrid.

Todas las horas lectivas de Ciencias de la Computación en 1º ESO se desarrollarán en el aula de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (Paint, SketchUp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Scratch, Python, ApplInventor, bitbloq y software para impresoras 3D).

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.
- Revisión de los cuadernos de clase con ejercicios resueltos mediante el procesador de texto.
- Realización de proyectos y prácticas en el aula de informática.
- Valoración de los informes de los trabajos prácticos realizados.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios y preguntas diarias.

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final de toda la materia de 1º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro. No hay alumnos que tengan pendiente esta asignatura.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen final ordinario. Si el alumno copia en el examen final ordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto para los cursos de 1º ESO y supondrán la siguiente penalización:

- 5 faltas: - 1 punto.
- 10 faltas: - 2 puntos.
- 15 faltas: - 3 puntos.
- 20 faltas: - 4 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán al profesor del grupo en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan la materia suspensa del curso anterior, puesto que es el primer año en que se imparte.

Los alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica de 1º ESO realizarán un examen extraordinario de recuperación el 20 de abril de 2023.

Los alumnos de Sección bilingüe que tengan pendiente dicha asignatura, realizarán dicho examen en inglés.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 para aprobar dicho examen.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final ordinaria de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase.

La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

También se publicarán en las cuentas de la plataforma educativa del IES Guadarrama para cada grupo.

La fecha de la prueba ordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, con el acuerdo de Jefatura de Estudios.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que

poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

En el caso de 1º ESO, se propone la participación en Talleres de Canaleduca como “Ingenio sin fronteras”.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos mediante el trabajo con herramientas digitales para favorecer que nuestros alumnos adquieran la competencia digital. Se trabajará con actividades que reduzcan la brecha digital. En las clases de Ciencias de la Computación enseñaremos a los alumnos las herramientas de procesador de textos y presentación, así como el envío de correos electrónicos y el trabajo con la plataforma educativa del IES Guadarrama.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos repetidores.

El Departamento participa en el Proyecto de Formación en Digitalización del Centro desarrollando una metodología basada en proyectos y trabajo colaborativo, con la idea de mejorar las competencias digitales de los alumnos de 1º ESO.

También se participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

TECNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS

Tecnología, Programación y Robótica 2º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1: Programación.		
Internet: arquitectura y protocolos. Seguridad en Internet. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red. Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación. Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos. - ¿Qué es Internet? - Ventajas y riesgos de Internet.	1. Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo. 1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows 1.2. Instala y desinstala de manera segura software básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos). 1.3. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos. 1.4. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. 1.5. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, presentaciones) para la presentación de sus trabajos. 1.6. Reconoce los riesgos informáticos y gestiona adecuadamente las aplicaciones de seguridad.
	2. Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación	2.4. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos 2.5. Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo.

	3. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques	3.1. Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo. 3.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. 3.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada. 3.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa. 3.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. 3.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno. 3.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles. 3.8. Emplea de manera adecuada variables y listas. 3.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa. 3.10. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques. 3.11. Identifica y considera las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
<i>Competencia digital. Conciencia y expresiones culturales</i>		
Bloque 2. Tecnología		
Diseño e impresión 3D.	1. Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos	1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.

	3.Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.	3.1. Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D. 3.2. Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado. 3.3. Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora. 3.4. Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora. 3.5. Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet. 3.6. Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.
	6.Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	6.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo. 6.2. Realiza con precisión los cálculos en poleas y engranajes.
	8. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	8.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final 8.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros 8.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia digital</i>		
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		

Estructuras y mecanismos.	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos	1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
	2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
	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. 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

	4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
	5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
<i>Competencia en ciencia y tecnología</i>		
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación		
. Componentes de un ordenador. - La unidad central de proceso. - Los periféricos. - Sistemas operativos. - ¿Qué es el software? El software de aplicación. - Procesadores de texto. - Presentaciones electrónicas.	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1 Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
<i>Competencia digital. Competencia de Aprender a aprender. Comunicación lingüística</i>		

* Nota: Los estándares de aprendizaje evaluable tienen sólo carácter orientativo en la evaluación

La presente programación de Tecnología, Programación y Robótica se plantea para alumnos de 2º de la ESO, en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 2 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Durante el curso 2020-21 y debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del Covid-19, el departamento de Tecnología cedió el aula taller. Este espacio se convirtió en un aula que se utilizó para impartir clases presenciales de otras asignaturas. A pesar de nuestras peticiones, no hemos recuperado el espacio del aula taller. Por lo tanto, no podremos realizar las prácticas en el taller ni la construcción de proyectos. El departamento tratará de realizar prácticas con simuladores y proyectos digitales, así como prácticas de programación y robótica, que por sus características particulares pueden desarrollarse en el aula de informática.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los alumnos emplearán como texto el libro multimedia www.tecno12-18.com. Cada alumno dispondrá de su propio usuario y contraseña para acceder desde el Instituto y desde su casa o biblioteca a los contenidos particulares del libro multimedia. Los alumnos de Sección Bilingüe utilizarán el mismo material en su versión en inglés.

Todas las horas lectivas de Tecnología, Programación y Robótica en 2º ESO se desarrollarán en las aulas de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Si se necesitara, el alumno deberá aportar el material requerido para la realización de determinadas prácticas, sobre todo en el caso de material no reutilizable y a juicio del profesor. En la medida de lo posible el departamento asumirá los gastos de la realización de los proyectos.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (Paint, SketchUp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Scratch, Python y software para impresoras 3D).

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.

Programación Departamento de Tecnología IES Guadarrama Curso 2022-23

- Revisión de los cuadernos de clase.
- Realización de proyectos y prácticas de Tecnología. Al no disponer de Taller de Tecnología en el instituto, se realizarán prácticas en otros espacios.
- Valoración de los informes de los trabajos prácticos realizados.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas y comportamiento diario.

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final ordinario de toda la materia de 2º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro. Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen. Los alumnos que tengan la materia pendiente de 2º ESO también se presentarán a dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica de 2º ESO será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen

de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto para los cursos de 1º y 2º ESO y supondrán la siguiente penalización:

- 5 faltas: - 1 punto.
- 10 faltas: - 2 puntos.
- 15 faltas: - 3 puntos.
- 20 faltas: - 4 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica de 2º ESO realizarán un examen extraordinario de recuperación el 20 de abril de 2023. Los alumnos de Sección bilingüe que tengan pendiente dicha asignatura, realizarán dicho examen en inglés. Será necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 para aprobar dicho examen.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final ordinaria de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase.

La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba final ordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS

Los alumnos emplearán el aula virtual creada por el profesor en Google Classroom para Educamadrid, donde se indicarán las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas. Se utilizará el libro digital www.tecno12-18. Los alumnos de programa utilizarán la versión en español, y los alumnos de sección bilingüe utilizarán la versión del libro en inglés. El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de

los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Participación en la actividad on-line “The hour of code”

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnología, Programación y Robótica enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

Los profesores del Departamento de Tecnología realizarán un seguimiento de los alumnos repetidores según el Plan de repetidores del Centro coordinado desde Jefatura de Estudios. El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos.

El Departamento participará en el Proyecto de Formación del Centro desarrollando una metodología basada en proyectos y trabajo colaborativo, con la idea de mejorar los resultados académicos de los alumnos de 2º ESO.

También se participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II

3º ESO

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental. Desde ella, se fomenta el uso de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en el medio y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red.

La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico o el emprendimiento, son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar, sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y responder de forma competente según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar las generadas por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, las relacionadas con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, conocimientos que quedan recogidos en bloques de contenidos interrelacionados y que se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Pero estos no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Su presentación no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que el alumnado adquiera a lo largo de la etapa. Supone una ocasión para mostrar cómo los contenidos pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: Proceso de resolución de problemas; Comunicación y difusión de ideas; Pensamiento computacional, programación y robótica; Digitalización del entorno personal de aprendizaje y Tecnología sostenible.

La puesta en práctica del bloque de Proceso de resolución de problemas exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la asignatura. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones.

El bloque Comunicación y difusión de ideas, propias de la cultura digital, implican el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque Pensamiento computacional, programación y robótica, abarca los fundamentos de algorítmica para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque Digitalización del entorno personal de aprendizaje, enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

En el bloque de Tecnología sostenible se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital

Competencias específicas.

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

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o necesidad a que solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (infoxicación, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva, ante amenazas a la privacidad (fraude, suplantación de identidad, ciberacoso, etc.). Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma forma se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como, valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

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

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para

idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, y lo orienta en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos necesarios y el fomento del trabajo en grupo en todo el proceso. Las metodologías y marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el crecimiento económico equilibrado, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora, que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua. En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

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

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica o digital y, por otro, a la aplicación de los conocimientos, tanto teóricos como prácticos, relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, son fundamentales para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

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

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia a la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación

de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación. Esta competencia requiere, además del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital, la denominada «etiqueta digital».

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

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

Es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Este objetivo podría referirse, por ejemplo, al desarrollo de una aplicación informática, a la automatización de un proceso o al desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas que queden gobernadas por un algoritmo. Es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

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

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un

conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

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

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud responsable y adecuada, así como a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar. La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo equilibrado, aspecto esencial para ejercer esta competencia. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que, por el desarrollo adecuado y el uso responsable de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Tecnología y digitalización II, 3º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1. 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología.	A. Proceso de resolución de problemas. – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. – Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. – Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros.	Proceso tecnológico de construcción de un objeto. Búsqueda de información del proceso de diseño y construcción de un objeto. Análisis de objetos tecnológicos de uso cotidiano. Diseño de objetos tecnológicos. Ejercicios de Electricidad: diseño de circuitos utilizando la simbología apropiada. Prácticas de electricidad con el simulador de circuitos Crocodile Clips.	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Realización del análisis de un objeto tecnológico: materiales utilizados, partes estructurales, mecánicas y eléctricas. Realización del diseño de un objeto tecnológico de uso cotidiano: mascarilla, portalápices u otros. Dibujo de las vistas del objeto. Acotación de las vistas. Dibujo en perspectiva isométrica del diseño. Construcción del prototipo o maqueta del objeto. Ejercicios escrito de varios circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixto. Prueba objetiva de conocimientos.

Competencia específica 2. 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces e innovadoras a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo. Competencia específica 3. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de	Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas. – Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D.	Montaje de circuitos eléctricos en el aula. Informe de los circuitos eléctricos montados en el aula realizados con un procesador de textos y el simulador eléctrico Crocodile Clips. Problemas de cálculos de magnitudes eléctricas utilizando la ley de Ohm: voltaje, intensidad, resistencia. Ejercicio de medida de la resistencia eléctrica con el polímetro. Lectura del código de colores de las resistencias. Diseño de objetos utilizando software de diseño 3D (Sketch up).	Hojas de ejercicios de cálculo de las principales magnitudes eléctricas: voltaje, resistencia e intensidad utilizando la ley de Ohm. Prueba objetiva de conocimientos. Informe de los circuitos eléctricos montados en el aula, incluyendo cálculos de la asociación de resistencias. Hojas de problemas de circuitos con los cálculos de las magnitudes eléctricas. Ficha de lectura del código de colores de varias resistencias. Valor teórico de una resistencia. Comprobación con el valor real de las resistencias obtenido con la lectura del polímetro.
---	---	--	---

seguridad y salud correspondientes. 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos. 3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.	Respeto de las normas de seguridad e higiene. – Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.		Ejercicios de diseño 3D de objetos con Sketch Up, según procedimientos guiados. Diseño 3D de un objeto tecnológico de uso cotidiano con Sketch up. Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
Competencia específica 4. 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. 4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web	B. Comunicación y difusión de ideas. – Vocabulario técnico apropiado. - Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Desing) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos. – Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.	Ejercicios de representación de vistas de objetos. Dibujo de objetos en perspectiva isométrica, caballera y cónica. Acotación de vistas de objetos. Cálculo de las dimensiones de un objeto utilizando diferentes escalas de representación. Ejercicios de representación de objetos utilizando escalas.	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Láminas de vistas de objetos: alzado, planta y perfil. Test de vistas de un objeto realizado con el libro digital. Test de representación de objetos en perspectiva isométrica realizado con el libro digital. Prueba escrita objetiva de conocimientos de representación de vistas, perspectiva, acotación y escalas.

sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.	– Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos	Diseño de páginas web utilizando Google Sites o software similar. Diseño de páginas web con HTML.	Elaboración de una página web sobre inventos tecnológicos realizados con Google Sites. Elaboración de una página web con HTML acerca de un invento tecnológico. Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
Competencia específica 5. 5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. – Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas. – Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.	Ejercicios de programación por bloques utilizando Scratch. Diseño de historias y juegos sencillos con Scratch. Programación y robótica con bitbloq. Diseño de pequeñas maquetas con elementos de robótica. Encendido de un led, movimiento de un miniservo, etc.	A modo de ejemplo, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación: Programación de juegos con Scratch: Pong. Juego de asteroides. Historia contada con Scratch: animación de personajes, conversación. Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%

Competencia específica 6. 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. – Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido). – Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. – Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.		Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%
Competencia específica 7. 7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes	E. Tecnología sostenible. – Tecnología sostenible. Valoración crítica.		Pruebas objetivas: 60% Ejercicios y actividades: 40%

* Nota:

La presente programación de Tecnología y Digitalización II se plantea para alumnos de 3º de la ESO, en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y será impartida durante 2 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Durante el curso 2020-21 y debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del Covid-19, el departamento de Tecnología cedió el aula taller. Este espacio se convirtió en un aula que se utilizó para impartir clases presenciales de otras asignaturas. A pesar de nuestras peticiones, no hemos recuperado el espacio del aula taller. Por lo tanto, no podremos realizar las prácticas en el taller ni la construcción de proyectos. El departamento tratará de realizar prácticas con simuladores y proyectos digitales, así como prácticas de programación y robótica, que por sus características particulares pueden desarrollarse en el aula de informática.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los alumnos emplearán como texto el libro multimedia www.tecno12-18.com. Cada alumno dispondrá de su propio usuario y contraseña para acceder desde el Instituto y desde su casa o biblioteca a los contenidos particulares del libro multimedia. Los alumnos de Sección Bilingüe utilizarán el mismo material en su versión en inglés..

Todas las horas lectivas de Tecnología, Programación y Robótica en 3º ESO se desarrollarán en las aulas de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Si se necesitara, el alumno deberá aportar el material requerido para la realización de determinadas prácticas, sobre todo en el caso de material no reutilizable y a juicio del profesor. En la medida de lo posible el departamento asumirá los gastos de la realización de los proyectos.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (SketchUp, Gimp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Scratch, bitbloq, Python y software para impresoras 3D).

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.

Programación Departamento de Tecnología IES Guadarrama Curso 2022-23

- Revisión de los cuadernos de clase.
- Realización de proyectos y prácticas de Tecnología. Al no disponer de Taller de Tecnología en el instituto, se realizarán prácticas en otros espacios.
- Valoración de los informes de los trabajos prácticos realizados.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas en la actividad diaria.

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final de toda la materia de 3º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

Los alumnos que tengan la materia pendiente de Tecnología, Programación y Robótica de 3º ESO también se presentarán a dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnología y digitalización de 3º ESO será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto para los cursos de 3º ESO y supondrán la siguiente penalización:

- 4 faltas: - 1 punto.
- 8 faltas: - 2 puntos.
- 12 faltas: - 3 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica de 3º ESO realizarán un examen extraordinario de recuperación el 20 de abril de 2023.

Los alumnos de Sección bilingüe que tengan pendiente dicha asignatura, realizarán dicho examen en inglés.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 para aprobar dicho examen.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final ordinaria de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba final ordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Los alumnos emplearán el aula virtual creada por el profesor en Google Classroom para Educamadrid, donde se indicarán las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas. Se utilizará el libro digital www.tecno12-18. Los alumnos de programa utilizarán la versión en español, y los alumnos de sección bilingüe utilizarán la versión del libro en inglés. El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de

los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Participación en la actividad en línea “The hour of code”.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnología y Digitalización enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

Durante este curso trabajaremos en coordinación con los profesores que imparten enseñanza en los grupos bilingües de 1º, 2º y 3º ESO. Esta coordinación se hace de forma semanal con los profesores del Departamento de inglés que imparten el currículo de inglés avanzado, así como los demás Departamentos que imparten enseñanza en inglés: Geografía e Historia, Biología, Música y Educación Física, así como los Assistant Teachers.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

TECNOLOGÍA 4º E.S.O.

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Tecnología 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1: Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación		
-Elementos y dispositivos de comunicación alambica e inalámbrica. -Tipología de redes. -	1.Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
-Publicación e intercambio de información en medios digitales.	2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.	3.Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
-Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	4.Utilizar equipos informáticos.	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
<i>Competencia digital. Aprender a aprender</i>		
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		

-Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. -Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.	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.Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
-Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.	2.Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1.Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
	3.Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1.Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
-Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	4.Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1.Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia lingüística</i>		
Bloque 3. Electrónica		
-Electrónica analógica. -Componentes básicos.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
-Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.

-Electrónica digital.	3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
-Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
-Puertas lógicas.	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
-Simbología y análisis de circuitos elementales.	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
-Montaje de circuitos sencillos.	7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia matemática</i>		
Bloque 4. Control y robótica		
-Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. -Diseño y construcción de robots.	1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
-El ordenador como elemento de programación y control.	2. Montar automatismos sencillos.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.
-Lenguajes básicos de programación.	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot

		que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia digital. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>		
Bloque 5. Neumática e hidráulica		
- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
-Principios físicos de funcionamiento.	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
-Simbología. -Componentes.	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
-Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.	4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia matemática</i>		
Bloque 6. Tecnología y sociedad		
-El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
-Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales.	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

-Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. -Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia en conciencia y expresiones culturales</i>		

* Nota: Los estándares de aprendizaje evaluable tienen sólo carácter orientativo en la evaluación *(de acuerdo con la nueva normativa de evaluación)*

La presente programación de Tecnología se plantea para alumnos de 4º de la ESO, en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 3 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Durante el curso 2020-21 y debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del Covid-19, el departamento de Tecnología cedió el aula taller. Este espacio se convirtió en un aula que se utilizó para impartir clases presenciales de otras asignaturas. A pesar de nuestras peticiones, no hemos recuperado el espacio del aula taller. Por lo tanto, no podremos realizar las prácticas en el taller ni la construcción de proyectos. El departamento tratará de realizar prácticas con simuladores y proyectos digitales, así como prácticas de programación y robótica, que por sus características particulares pueden desarrollarse en el aula de informática.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Se emplea como texto el libro multimedia www.tecno12-18.com.

Cada alumno dispondrá de su propio número de usuario y contraseña para acceder desde el Instituto y desde su casa o biblioteca a los contenidos particulares del libro multimedia.

Todas las horas lectivas de Tecnología en 4º ESO se desarrollarán en las aulas de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (Paint, SketchUp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Robomind, Lego Mindstorms, Scratch, Python y software para impresoras 3D).

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.
- Revisión de los cuadernos de clase. Para mantener las medidas higiénico-sanitarias los ejercicios se presentarán mediante la plataforma educativa del instituto en formato telemático (Google Classroom).
- Realización de proyectos y prácticas Tecnología.
- Valoración de los informes de los trabajos prácticos realizados.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas y actividades diarias.

Programación Departamento de Tecnología IES Guadarrama Curso 2022-23

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final ordinario de toda la materia de 4º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro. Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la materia de Tecnología 4º ESO, será necesario obtener un 5 en la calificación final.

La ponderación de los distintos instrumentos de evaluación será:

- Exámenes: 40%.
 - Cuaderno: 30 %.
 - Trabajo en el taller, aula de informática, ejercicios, cuestionarios, informes: 30 %.
-
- Para aprobar la evaluación se deberá obtener una nota de 5 o más puntos, y OBLIGATORIAMENTE haber presentado todos y cada uno de los ejercicios, trabajos e informes realizados a lo largo del curso.
 - Si el tema estudiado no se evalúa con examen escrito, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.
 - Si un alumno presenta los trabajos y proyectos fuera de plazo, se valorará con nota de 0, pero se hará media con el resto de calificaciones de la evaluación.
 - Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.
 - Si un alumno tiene una evaluación suspensa con un 4, puede hacer media con las demás evaluaciones y aprobar si la media es igual o superior a cinco.
 - Si el alumno tiene una evaluación con nota inferior a 4, deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación.
 - Si el alumno tiene dos evaluaciones con nota igual o inferior a 4, deberá presentarse a las recuperaciones de dichas evaluaciones.
 - El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.
 - La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias.
 - Se valorará el uso del vocabulario, los errores ortográficos, el planteamiento de los ejercicios, la limpieza y el orden, la utilización correcta de las magnitudes y unidades, etc.
 - Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto.
 - El mal uso de las instalaciones y equipos tanto en el aula taller como en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar.
 - Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.
 - Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse en el mes de junio a un

examen de los contenidos del curso, examen que será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones pendientes.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan pendiente esta materia.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba final ordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Se utilizará el libro digital www.tecno12-18 para los alumnos y el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas.

El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

El Departamento no tiene prevista la realización de visitas extraescolares para esta materia.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnología enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

**TECNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y
ROBÓTICA. PROYECTOS DE
TECNOLOGÍA
4º E.S.O.**

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Tecnología, Programación y Robótica Proyectos de Tecnología 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1. Electromecánica		
– Corriente alterna y corriente continua.	1. Conocer las aplicaciones de circuitos de alterna frente a circuitos de continua.	1.1. Interpreta el funcionamiento de circuitos de corriente continua y corriente alterna dados gráficamente. 1.2. Emplea circuitos de corriente continua para el control y regulación de magnitudes eléctricas.
– Circuitos característicos.	2. Analizar circuitos de CC que intervienen en la automatización de procesos.	2.1. Realiza montajes de divisores de tensión para la regulación de magnitudes de elementos de un circuito de corriente continua. 2.2. Realiza cálculos numéricos de las magnitudes eléctricas de manera autónoma y comprueba los resultados experimentalmente.
– Elementos mecánicos.	3. Identificar los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento en sistemas mecánicos reales.	3.1. Selecciona el mecanismo más adecuado para regular la velocidad de un motor de corriente continua. 3.2. Realiza cálculos de velocidades en un tren de engranajes. 3.3. Implementa de forma eficaz los sistemas mecánicos para resolver un reto en equipo.

– Fundamentos de máquinas eléctricas.	4. Conocer los fundamentos electromagnéticos de las máquinas eléctricas de CC.	4.1. Construye un motor de CC con elementos básicos y experimenta la relación entre el campo electromagnético y el movimiento.
	5. Distinguir la función de cada componente de un motor y un generador de CC.	5.1. Identifica los componentes de un motor y un generador de CC.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia social y cívica, iniciativa y espíritu emprendedor</i>		
Bloque 2. Electrónica industrial		
	1. Conocer el uso de los puentes de diodos para su aplicación en las fuentes de alimentación.	1.1. Utiliza simuladores para montar un puente de diodos y observar la rectificación de la señal alterna.
– Fuentes de alimentación.	2. Utilizar las fuentes de alimentación y las variables eléctricas que controla.	2.1. Utiliza las fuentes de alimentación con seguridad.
– Módulos electrónicos analógicos	3. Utilizar módulos analógicos para el montaje de circuitos reales.	3.1. Reconoce los elementos electrónicos reales dentro de una placa de circuito impreso y distingue su polaridad.
– Módulos electrónicos analógicos	4. Analizar el funcionamiento de un circuito electrónico dada su representación normalizada.	4.1. Realiza el montaje de módulos analógicos que incluyan captadores de señales: LDR, sensor IR. 4.2. Realiza un circuito electrónico dado con su simbología normalizada. 4.3. Realiza cálculos de magnitudes en circuitos electrónicos analógicos y digitales sencillos valorando los resultados obtenidos.

– Módulos electrónicos digitales.	5. Emplear circuitos integrados digitales en la realización de montajes prácticos.	5.1. Aplica los módulos digitales para dar respuesta a situaciones reales.
– Electrónica de potencia. El relé.	6. Utilizar los relés para aislar el circuito de potencia del circuito de control.	6.1. Reconoce las partes y tipos de un relé. 6.2. Realiza el montaje de un circuito empleando un relé para el control del sentido de giro de un motor. 6.3. Utiliza relés para controlar circuitos de potencia con un circuito electrónico.
<i>Competencia en ciencia y tecnología, competencia digital</i>		
Bloque 3. Microcontroladores		
– Elementos y fundamentos. – Configuración y programación. – Uso y aplicaciones prácticas.	1. Diferenciar los componentes físicos de un microcontrolador.	1.1. Sabe distinguir las entradas y salida, analógica y digitales, así como el resto de componentes físicos de un microcontrolador. 1.2. Conecta componentes electrónicos analógicos y digitales al microcontrolador, utilizando resistencias como divisores de tensión (Pull-Up y Pull-Down).
	2. Manejar con soltura el entorno software del microcontrolador.	2.1. Configura adecuadamente un microcontrolador y aborda y soluciona por sí mismo los posibles errores al verificar y cargar los programas. 2.2. Programa con autonomía en el entorno de los microprocesadores, utilizando funciones condicionales y variables.
	3. Resolver prácticas de control programado que incluyan servomotores para dar respuesta a diferentes retos planteados.	3.1. Distingue los distintos tipos de servomotores y selecciona el más adecuado para el reto planteado.

		3.2. Soluciona con éxito los retos planteados utilizando las diferentes funciones de la placa microcontroladora.
<i>Competencia en ciencia y tecnología, competencia digital</i>		
Bloque 4. Automatismos		
– Aplicaciones de los transductores.	1. Reconocer los transductores en elementos del entorno tecnológico y comprender la función que desempeñan.	1.1. Identifica el transductor adecuado que resuelva situaciones reales sencillas. 1.2. Selecciona el transductor más adecuado en función de las señales a controlar (contacto, luz, temperatura, presión, US, IR).
–Domótica y otros procesos automatizados.	2. Identificar sistemas autorregulados en el entorno industrial y doméstico, los elementos que lo componen y su función.	2.1. Localiza en el entorno sistemas autorregulados y analiza su funcionamiento. 2.2. Modifica un servosistema industrial y doméstico dado, para que funcione de forma deseada en función de las características exteriores.
– Proyecto de automatización.	3. Investigar y proponer aplicaciones innovadoras en el ámbito de la domótica.	3.1. Localiza en el entorno sistemas autorregulados y analiza su funcionamiento. 3.2. Modifica un servosistema industrial y doméstico dado, para que funcione de forma deseada en función de las características exteriores. 3.3. Analiza sistemas automáticos en edificios y genera propuestas innovadoras valorando la eficiencia energética como un valor añadido.

	4. Participar en equipos de trabajo para resolver propuestas planteadas mediante un proyecto, desarrollando las tareas y documentación técnicas necesarias.	4.1. Forma parte de un equipo de trabajo aportando su iniciativa y creatividad durante la planificación, construcción y documentación del proyecto. 4.2. Ejecuta las fases del proyecto de forma satisfactoria y responsable.
<i>Competencia en ciencia y tecnología, competencia de aprender a aprender, iniciativa y espíritu emprendedor</i>		

* Nota: Los estándares de aprendizaje evaluable tienen sólo carácter orientativo en la evaluación (*de acuerdo con la nueva normativa de evaluación*)

La presente programación de Tecnología, Programación y Robótica Proyectos de Tecnología se plantea para alumnos de 4º de la ESO, en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 2 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Durante el curso 2020-21 y debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del Covid-19, el departamento de Tecnología cedió el aula taller. Este espacio se convirtió en un aula que se utilizó para impartir clases presenciales de otras asignaturas. A pesar de nuestras peticiones, no hemos recuperado el espacio del aula taller. Por lo tanto, no podremos realizar las prácticas en el taller ni la construcción de proyectos. El departamento tratará de realizar prácticas con simuladores y proyectos digitales, así como prácticas de programación y robótica, que por sus características particulares pueden desarrollarse en el aula de informática.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las horas lectivas de Tecnología, Programación y Robótica en 4º ESO se desarrollarán en las aulas de Informática, no siendo posible hacerlo en el Taller, puesto que no disponemos actualmente de este espacio.

Los profesores proporcionarán a los alumnos los materiales, ejercicios y prácticas que tienen que realizar a través de un Aula virtual creada por el profesor en Google Classroom. Si se necesitara, el alumno deberá aportar el material requerido para la realización de determinadas prácticas, sobre todo en el caso de material no reutilizable a juicio del profesor. En la medida de lo posible el departamento asumirá los gastos de la realización de los proyectos.

Para el desarrollo de las clases en el aula de Informática se contará con el software específico. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete Office (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (Paint, SketchUp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Scratch, Bitbloq, AppInventor, Arduino, Python y software para impresoras 3D), así como otros programas online gratuitos como Google Sites, Piktochart, Canva, Genially y Adobe Spark.

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.

- Revisión de los cuadernos de clase. Los ejercicios se presentarán mediante la plataforma educativa del instituto en formato telemático (Google Classroom para Educamadrid).
- Realización de proyectos y prácticas de programación y robótica.
- Valoración de los informes de los trabajos prácticos realizados.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas y comportamiento diario.

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final ordinario de toda la materia de 4º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro. Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica, Proyectos de Tecnología, será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen

de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto para los cursos de 4º ESO y supondrán la siguiente penalización:

- 3 faltas:- 1 punto.
- 6 faltas:- 2 puntos.
- 9 faltas:- 3 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica. Proyectos de Tecnología de 4º ESO.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final ordinaria de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba final ordinaria de junio se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas.

El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Participación en la actividad “Amazon challenge”, actividad en línea que se desarrollará en el propio instituto.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnología, Programación y Robótica enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º E.S.O.

I
.

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS

Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red		
1. La sociedad de la información	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
2. Hábitos orientados a la protección de la intimidad en entornos virtuales.	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
3. Identidad digital y fraude. 4. Propiedad e intercambio de información. 5. Acceso a los recursos.	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. 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Ccompetencia digital.</i>		
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes		
1. Tipos y características	1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.

2. Requerimientos del sistema	2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
3. Otros programas y aplicaciones	3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
4. Software de comunicación	4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
	5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital</i>		
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital		
1. Software ofimático para generar documentación electrónica.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	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. 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

2. Software multimedia. Adquisición y tratamiento de - Imagen fija - Audio - Video	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	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. 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital. Competencia matemática</i>		
Bloque 4. Seguridad informática		
1. Dispositivos físicos de interconexión de equipos. Recursos compartidos Grupos y permisos. Redes locales. Redes virtuales. Intercambio de información entre dispositivos móviles Seguridad en Internet. Malware. Seguridad activa y pasiva. Protocolos seguros.	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital, conciencia y expresiones culturales</i>		
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos		
1. Organización de la información. .	1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

	características y la comunicación o conexión entre ellos.	
Integración hipertextual de la información	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. 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
Página web Blog Wiki	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital. Competencia lingüística</i>		
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión		
1. Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información3. de formación de ocio de servicios de administración electrónica de intercambios económicos	1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. 1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
Modalidades de acceso, descarga e intercambio.	2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

Canales de distribución de contenidos multimedia: presentaciones, imagen, video, audio.	3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia digital. Aprender a aprender</i>		

* Nota: Los estándares de aprendizaje evaluable tienen sólo carácter orientativo en la evaluación (*de acuerdo con la nueva normativa de evaluación*)

La presente programación de Tecnologías de la información y la Comunicación se plantea para alumnos de 4º de ESO en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 2 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Se realizarán explicaciones de contenidos teóricos, apoyándolas con ejercicios. Se realizarán prácticas en un entorno digital tales como ofimática, programas de presentaciones, edición de imagen, sonido y vídeo, programación y diseño 3D.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las horas lectivas de Tecnologías de la Información y Comunicación de 4º ESO se desarrollarán en las aulas de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Los profesores proporcionarán a los alumnos los materiales, ejercicios y prácticas que tienen que realizar a través de un Aula virtual creada por el profesor en Google Classroom.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Se empleará Google Classroom como herramienta para la presentación de contenidos y envío de los ejercicios de los alumnos. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.); programas de diseño gráfico (SketchUp, Gimp etc.); programas de edición de audio (Audacity) y programas específicos de Programación y Robótica (Processing, OpenScad, Python, Arduino, Bitbloq y software para impresoras 3D), así como otros programas online gratuitos como Google Sites, Piktochart, Canva, Genially y Adobe Spark.

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se realizarán:

En cada evaluación se emplearán como instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos, como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas y actividades diarias.

Los alumnos con la materia suspensa se presentarán en junio a un examen final ordinario de toda la materia de 4º ESO, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro.

Programación Departamento de Tecnología IES Guadarrama Curso 2022-23

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una

calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto para los cursos de 4º ESO y supondrán la siguiente penalización:

- 3 faltas:- 1 punto.
- 6 faltas:- 2 puntos.
- 9 faltas:- 3 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

6. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación de 4º ESO.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria final ordinaria de junio.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba extraordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas.

El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales y dentro de este colectivo de alumnos se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido lagunas que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación del centro y la adaptación correspondiente se acordará en colaboración con éste.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se proponen actividades online o presenciales en el instituto como:

- Actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad Carlos III de Madrid.
- Charlas del CSIC.

Estas charlas se concretarán a lo largo del curso, contactando con la entidad correspondiente.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnologías de la Información y Comunicación enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

También se seguirán las directrices del Plan de repetidores que propone Jefatura de Estudios para atender a estos alumnos.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

1º Bachillerato

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

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

Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril.

Asimismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

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

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la

creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas.

Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último.

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

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

Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener

relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos.

Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas.

Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos.

En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

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

La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado.

A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Asimismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.

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

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

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Asimismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos.

En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.

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

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

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

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

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en

crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots mediante la implementación de pequeños programas informáticos ejecutables en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.).

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

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

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole.

Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

Competencia específica 1.

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

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

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

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

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

Competencia específica 2.

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

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

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

Competencia específica 3.

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

3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Competencia específica 4.

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

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

Competencia específica 5.

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

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

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

Competencia específica 6.

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

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

SABERES BÁSICOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

A. Proyectos de investigación y desarrollo

Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile.

Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.

Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.

Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.

Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

B. Materiales y fabricación

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

Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.

Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos

Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.

Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos

Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.

Aplicación a proyectos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.

Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos

Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

G. Tecnología sostenible

Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.

1. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

Unidad 1: Proyectos de investigación y desarrollo			
Contenidos de la unidad 1. Productos tecnológicos. 2. ¿Qué es I+D+i? (Investigación + Desarrollo + Innovación) 3. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos. 4. Productos: planificación y desarrollo, desde el diseño hasta la comercialización. 5. Diseño de productos. 6. Producción 7. Comercialización. 8. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos.			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
A. Proyectos de investigación y desarrollo Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.		

Unidad 2: Materiales y fabricación

Contenidos de la unidad

1. Estado natural, obtención y transformación
2. Propiedades de los materiales
3. Materiales metálicos
4. Materiales cerámicos
5. Materiales poliméricos
6. Materiales híbridos. Nuevos materiales
7. Selección de materiales
8. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de materiales
9. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda.
10. Fabricación digital aplicada a proyectos.
11. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
B. Materiales y fabricación Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética. 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.
	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Unidad 3: Sistemas mecánicos
Contenidos de la unidad 1. Máquinas y sistemas 2. Movimiento. Conceptos previos 3. Mecanismos de transmisión de movimiento 4. Mecanismos de transformación de movimiento 5. Otros mecanismos 6. Soportes y unión de elementos mecánicos 7. Acumulación y disipación de energía

8. Aplicación con mecanismos: el automóvil			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
C. Sistemas mecánicos Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	4	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Unidad 4: Sistemas eléctricos y electrónicos
Contenidos de la unidad 1.Magnitudes eléctricas en corriente continua 2.Asociación de receptores 3.Asociación de generadores 4.Leyes de Kirchhoff 5.Componentes y circuitos electrónicos

6.Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua 7.Motores eléctricos de corriente continua			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
D. Sistemas eléctricos y electrónicos Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	4	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Unidad 5: Sistemas automáticos. Programación

Contenidos de la unidad

1. Fundamentos de la programación.

2. Los algoritmos. Diagramas de flujo 3. Proceso de desarrollo de los programas. 4. Procedimientos de depuración. 5. Tipos de datos, variables y operadores. 6. Estructuras de control. 7. Modularización mediante funciones. 8. Sistemas automáticos 9. Sistemas de control 10. Elementos de un sistema de control 11. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas. 12. Sistemas de supervisión SCADA. Telemetría y monitorización. 13. Tecnologías emergentes: IoT			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
E. Sistemas informáticos. Programación. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data... 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas. 5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	5	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
---	--	---	--

Unidad 6. Tecnología sostenible			
Contenidos de la unidad 1. Formas y fuentes de energía 2. Sistemas y mercados energéticos. 3. La generación de energía eléctrica 4. Transporte y distribución de la energía 5. Impacto ambiental. Tratamiento de los residuos 6. Consumo energético sostenible. 7. Rendimiento energético. Eficiencia. 8. Técnicas y criterios de ahorro energético. 9. La energía en las viviendas. 10. Viviendas bioclimáticas 11. Certificación energética de viviendas			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
G. Tecnología sostenible Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	6	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1

ahorro. Suministros domésticos. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.		
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

La presente programación de Tecnología e Ingeniería I se plantea para alumnos de 1º de Bachillerato en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 4 horas a la semana.

1. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Se realizarán explicaciones de contenidos teóricos, apoyándolas con ejercicios. Se realizarán prácticas en un entorno digital tales como ofimática, programas de presentaciones, edición de imagen, sonido y vídeo, programación y diseño 3D.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizará el libro Tecnología e Ingeniería I de la Editorial Donostiarra..

Los profesores proporcionarán a los alumnos los materiales, ejercicios y prácticas que tienen que realizar a través de un Aula virtual creada por el profesor en Google Classroom para Educamadrid.

2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se realizarán:

- Al menos una prueba objetiva por tema.
- Realización de ejercicios, problemas e informes.
- Ejercicios, preguntas y actividades diarias.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de los alumnos se llevará a cabo atendiendo al grado de consecución de las competencias clave y específicas, que están relacionadas con el resto de elementos del currículo, y asociadas a las rúbricas recogidas en la programación y a los criterios de corrección. Así, el departamento ha acordado ponderar los aspectos evaluables en función a los siguientes apartados, como se recogen a continuación:

CONCEPTUAL: 65%	Pruebas Objetivas. 65%
	La media ponderada de las notas de las pruebas objetivas será considerada en un 65%
	Actividades prácticas. 30%

PROCEDIMENTAL 35%	Presentaciones, taller, proyectos, desafíos, montajes, simulaciones, e-portfolio*, hojas de Ejercicios (cuando se piden, semana anterior al examen), etc.
	Notas de Ejercicios. 5%
	Trabajo de conferencias*, trabajo de excursiones*.

De otra forma, la ecuación a aplicar en el cálculo será:

$$NotaEvaluación = 0.65A + 0.30B + 0.05C$$

Si en un trimestre no se realizaran actividades de conferencias, excursiones, etc, el apartado B corresponderá enteramente al 35%, por lo que la ecuación a aplicar en el cálculo será:

$$NotaEvaluación = 0.65A + 0.35B$$

Para superar una evaluación el alumno deberá tener como mínimo un 3.5 en la nota de cada prueba objetiva y deberá tener una “Nota Evaluación” de 5.0 o superior, no aplicándose redondeo al alza para notas entre 4.5 y 5.0.

A la hora de poner la nota en la evaluación final se hará la media de las tres evaluaciones, utilizando la nota de evaluación con un decimal. Si ésta es mayor de 5.0 se considerará aprobada la asignatura, mientras que si se encuentra entre 4.5 y 4.9 se aplicará redondeo al alza para aquellos alumnos que tengan al menos 5.0 en el apartado Procedimental en las tres evaluaciones. Si la media no alcanzara el 5.0, deberá recuperar aquellas evaluaciones que no hayan alcanzado el 5.0.

*El e-portfolio debe incluir las excursiones y las conferencias (ver rúbricas) .

Para aprobar la asignatura de Tecnología e Ingeniería I será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto y supondrán la siguiente penalización:

- 2 Faltas: 1 punto
- 4 Faltas: 2 puntos
- 6 Faltas: 3 puntos

4. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan pendiente esta asignatura.

6. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria ordinaria de junio.

7. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

Los alumnos con la materia suspensa en la convocatoria ordinaria se presentarán en junio a un examen extraordinario de toda la materia de 1º Bachillerato, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

Los alumnos que tengan la materia pendiente de 1º Bachillerato también se presentarán a dicho examen.

8. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba extraordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas. El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

Por otra parte, para aquellos alumnos con bajo rendimiento se formularán una serie de actividades, clasificadas atendiendo a criterios didácticos, que contemplan especialmente

el grado de dificultad y el tipo de aplicación que cabe hacer de las mismas, mediante las cuales se espera que alcancen el nivel adecuado.

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se proponen actividades online o presenciales en el instituto como:

- Actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad Carlos III de Madrid.
- Charlas del CSIC.

Estas charlas se concretarán a lo largo del curso, contactando con la entidad correspondiente.

13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnologías de la Información y la Comunicación enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

14. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN I
1º BACHILLERATO**

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES/SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Tecnología de la Información y Comunicación 1º Bachillerato

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Situaciones de aprendizaje</i>
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador		
Historia de la informática. La globalización de la información. Nuevos sectores laborales. La Sociedad de la Información La fractura digital. La globalización del conocimiento. La Sociedad del Conocimiento.	1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital, conciencia y expresiones culturales</i>		
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores		
Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. Estructura de un ordenador. Elementos funcionales y subsistemas. Subsistemas integrantes de equipos informáticos. Alimentación. Sistemas de protección ante fallos. Placas base: procesadores y memorias. Dispositivos de almacenamiento masivo. Periféricos de entrada y salida. Secuencia de arranque de un equipo. Sistemas operativos. Funciones del sistema operativo.	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. 2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. 1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los

Libres y propietarios. Estructura. Procedimientos.		parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto. 2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. 2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital</i>		
Bloque 3. Software para sistemas informáticos		
Software de utilidad. Software libre y propietario. Tipos de aplicaciones. Instalación y prueba de aplicaciones. Requerimiento de las aplicaciones. Ofimática y documentación electrónica. Imagen digital. Vídeo y sonido digitales. Software de comunicación.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. 1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. 1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. 1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. 1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. 1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital</i>		
Bloque 4. Redes de ordenadores		
Redes de área local. Topología de red. Cableados. Redes inalámbricas. Redes de área metropolitana. Redes de área extensa. El modelo OSI de la ISO. Niveles del modelo. Comunicación entre niveles. Elementos de conexión a redes.	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. 1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
	2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.
	3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital</i>		
Bloque 5. Programación		
Elementos de programación. Conceptos básicos. Ingeniería de Software. Lenguajes de Programación. Evolución de la Programación Elementos de la programación.	1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

Valores y Tipos. Representación de Valores Constantes. Tipos. Expresiones Aritméticas. Operaciones de Escritura Simple. Estructura de un Programa. Constantes y variables. Metodología de desarrollo de programas.		
Resolución de problemas mediante programación. Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños.	2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
Estructuras básicas de la programación.	3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
Programación estructurada. Expresiones Condicionales.	4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
Selección y bucles de programación Seguimiento y verificación de programas	5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital</i>		

La presente programación se plantea para alumnos de 1º de Bachillerato en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 4 horas a la semana.

3. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Se realizarán explicaciones de contenidos teóricos, apoyándolas con ejercicios. Se realizarán prácticas en un entorno digital tales como ofimática, programas de presentaciones, edición de imagen, sonido y vídeo, programación y diseño 3D.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las horas lectivas de Tecnologías de la Información y Comunicación, se desarrollarán en las aulas de Informática. Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno. Los profesores proporcionarán a los alumnos los materiales, ejercicios y prácticas que tienen que realizar a través de un Aula virtual creada por el profesor en Google Classroom para Educamadrid.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Se empleará Google Classroom para Educamadrid como herramienta para la presentación de contenidos y envío de los ejercicios de los alumnos. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.), programas de diseño gráfico (SketchUp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Processing, OpenScad, Python, Arduino, Bitbloq y software para impresoras 3D), así como otros programas online gratuitos como Google Sites, Piktochart, Canva, Genially y Adobe Spark.

4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se realizarán:

- Un examen escrito o desarrollado en formato digital.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática.
- Ejercicios, preguntas y actividades diarias.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnología de la información y Comunicación I será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Programación Departamento de Tecnología IES Guadarrama Curso 2022-23

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto y supondrán la siguiente penalización:

- 2 Faltas: 1 punto
- 4 Faltas: 2 puntos
- 6 Faltas: 3 puntos

6. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Cada profesor hará un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrá pedirles los ejercicios que estime oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en junio.

7. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos que tengan pendiente la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación I, de 1º Bachillerato realizarán un examen extraordinario de recuperación el 20 de abril de 2023.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 para aprobar dicho examen.

Los alumnos que no hayan cursado la asignatura de TICO I podrán acceder a TICO II en 2º Bachillerato, pero tendrán que hacer un examen para poder superar la asignatura del primer curso de Bachillerato (con las estipulaciones y el seguimiento del propio profesor que tenga en 2º de Bachillerato).

8. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en junio un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria ordinaria final de junio.

9. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

Los alumnos con la materia suspensa en la convocatoria ordinaria se presentarán en junio a un examen extraordinario de toda la materia de 1º Bachillerato, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

Los alumnos que tengan la materia pendiente de 1º Bachillerato también se presentarán a dicho examen.

10. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba extraordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios.

11. PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas. El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

12. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento.

Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se proponen actividades online o presenciales en el instituto como:

- Actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad Carlos III de Madrid.
- Charlas del CSIC.

Estas charlas se concretarán a lo largo del curso, contactando con la entidad correspondiente.

15. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnologías de la Información y la Comunicación enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de las asignaturas mencionadas.

16. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN II
2º BACHILLERATO**

1. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS

Tecnología de la Información y Comunicación 2º Bachillerato

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1. Programación		
Conceptos de clases y objetos. Lectura y escritura de datos. Estructuras de almacenamiento. Entornos de programación. Elaboración de programas. Depuración de programas. Redes virtuales.	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
	2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
	4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.

	5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.
	6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	6.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 6.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección. 6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia digital</i>		
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos		
Páginas web. Diseño y edición de páginas web. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información. Blogs. Aplicación. Creación. El trabajo colaborativo.	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. 1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Web 2.0 y su evolución.		
Redes sociales. Fortalezas. Debilidades.	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
Trabajo colaborativo "on line". Elementos que lo posibilitan.	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.
<i>Competencia en ciencia y tecnología. Competencia digital. Aprender a aprender</i>		
Bloque 3. Seguridad		
Seguridad activa y pasiva. Protección de servidores y aplicaciones web. Seguridad en Internet. Virus, troyanos y gusanos. Software espía. El correo spam. Los antivirus. Los cortafuegos. La identidad digital y el fraude. Cifrado de la información. Firma digital. Certificados digitales. Protocolos seguros. IPv6 frente a IPv4.	1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
<i>Competencia en ciencia y tecnología y competencia digital. Competencias sociales y cívicas</i>		

La presente programación de Tecnologías de la Información y Comunicación II se plantea como una materia optativa para alumnos de 2º de Bachillerato en el I.E.S. Guadarrama durante el curso 2022-23 y se imparte durante 2 horas a la semana.

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

METODOLOGÍA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación II se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

Se realizarán explicaciones de contenidos teóricos, apoyándolas con ejercicios. Se realizarán prácticas en un entorno digital tales como ofimática, programas de presentaciones y varios entornos de programación.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las horas lectivas de Tecnologías de la Información y Comunicación II, se desarrollarán en las aulas de Informática.

Las aulas de Informática disponen de un ordenador por alumno.

Para el desarrollo de las clases de Informática se contará con el software específico. Se empleará Google Classroom para Educamadrid como herramienta para la presentación de contenidos y envío de los ejercicios de los alumnos. Actualmente los ordenadores cuentan con el sistema operativo Windows 10 con diferentes programas, apropiados para su uso en el primer curso de la ESO: el paquete LibreOffice (editor de textos Writer, hoja de cálculo Calc, base de datos), y programas de simulación (Crocodile Clip, etc.) y programas de diseño gráfico (SketchUp, Gimp, etc.) y programas específicos de Programación y Robótica (Processing, OpenScad, Python y software para impresoras 3D), así como otros programas online como Google Sites, Canva, Genially, Piktochart y otros.

Durante el curso se realizará una colaboración con IBM dentro del tema de Inteligencia Artificial para desarrollar un Chatbot conversacional dentro del programa "Watson va a clase".

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Habrán tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se realizarán:

- Un examen escrito o realizado en el Aula virtual, tipo test, por cada tema estudiado en la evaluación.
- Realización de ejercicios e informes en el aula de Informática
- Ejercicios, preguntas y actividades diarias.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación II será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 sobre 10 en la calificación final.

Se realizarán tres evaluaciones, según el calendario ordinario del instituto.

Para aprobar cada evaluación se deberá obtener una nota igual o superior a 5.0.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias y haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 en cada una de ellas.

El alumno deberá presentarse al examen de recuperación de cada una de las evaluaciones suspensas (nota inferior a 5.0). El profesor realizará las pruebas de recuperación al final de curso para recuperar las evaluaciones suspensas.

Se establecen los siguientes criterios para el cálculo de la nota:

- Exámenes y pruebas objetivas de valoración de conocimientos tales como exámenes escritos, presentaciones orales, tests online o ejercicios considerados como examen: 60%. Para hacer esta media será necesario obtener una nota superior o igual a 4 en cada una de las pruebas. Una nota inferior a 4.0 en cualquiera de las pruebas objetivas supondrá que el alumno suspende la evaluación y no se podrá hacer la media con las otras actividades. En este caso, la nota máxima que aparecerá en el boletín será de 4. Se hará al menos un examen cada evaluación.
- Otras actividades: Trabajo en el aula de informática, ejercicios y cuestionarios: 40%.

Si el tema estudiado no se evalúa con una prueba objetiva de valoración de conocimientos, el profesor hará media con las notas de todos los trabajos, prácticas, ejercicios e informes realizados durante la evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, de acuerdo con los criterios establecidos por el Centro, tendrán que presentarse a final de curso a un examen de los contenidos de todo el curso. Este examen será distinto al de los alumnos que se presentan a la recuperación de evaluaciones suspensas.

El profesor hará un seguimiento del desarrollo de los ejercicios realizados por cada alumno.

Los alumnos que entreguen ejercicios copiados de otros compañeros y/o plagiados obtendrán en esos ejercicios una calificación de 0. Los alumnos que dejen copiar sus ejercicios también tendrán un 0.

Los alumnos que copien en un examen tendrán una calificación de 0 en ese examen y suspenderán la evaluación. Si el alumno copia en el examen de recuperación tendrá una calificación de 0 y suspenderá la asignatura en la evaluación ordinaria, debiendo presentarse al examen extraordinario. Si el alumno copia en el examen extraordinario, suspenderá la asignatura.

El uso de cualquier medio o técnica fraudulenta durante la realización de los exámenes supondrá la calificación de 0 en ese examen. El alumno que comparta su ejercicio con otros alumnos obtendrá una calificación de 0. Por tanto, todos los alumnos que tengan un 0 en un examen suspenderán la evaluación y se tendrán que presentar al examen de recuperación.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas supondrá que los ejercicios se califiquen con una nota máxima de 5 si el trabajo se entrega al día siguiente y una nota de 0 a partir del segundo día.

Si un alumno falta a un examen, se le podrá repetir con las condiciones establecidas por el Centro: deberá presentar un justificante oficial y deberá solicitar por escrito la repetición del examen al Departamento.

El mal uso de las instalaciones y equipos en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto y supondrán la siguiente penalización:

- 1 falta.- 0,5 puntos.
- 2 faltas.- 1 punto.
- 3 faltas.- 1,5 puntos.
- 4 faltas.- 2 puntos.
- 5 faltas.- 2,5 puntos.

5. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Los profesores harán un seguimiento a lo largo del curso de aquellos alumnos que tengan evaluaciones pendientes. Podrán pedirles los ejercicios que estimen oportunos para realizar el refuerzo necesario. Dichos ejercicios se entregarán en la semana en que se realice el examen de recuperación en mayo.

6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No hay alumnos que tengan la materia de TICO II pendiente.

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua realizarán en mayo un examen de contenidos mínimos, que será diferente al examen de la convocatoria ordinaria final de mayo.

8. PRUEBA EXTRAORDINARIA.

Los alumnos con la materia suspensa en la convocatoria ordinaria se presentarán en junio a un examen extraordinario de toda la materia de 2º Bachillerato, de acuerdo con el calendario aprobado en el Centro.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

9. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los profesores indicarán a los alumnos en clase las fechas de los exámenes y entregas de trabajos con suficiente antelación.

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Tecnología en la página web del Centro y se les comunicará personalmente a los alumnos en clase. La dirección en la que puede encontrarse publicada la programación es <http://www.iesguadarrama.org/index.php/departamentos>

La fecha de la prueba extraordinaria a final de curso se comunicará por anticipado, según el calendario elaborado por Jefatura.

La fecha de la prueba de recuperación de pendientes figura en esta Programación y también se hará pública en el tablón de anuncios de alumnos, coordinado por Jefatura de Estudios. No hay alumnos que tengan esta materia pendiente.

10.PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y MATERIALES DIGITALES PARA LOS ALUMNOS.

Se utilizará el aula virtual en Google Classroom para Educamadrid creada por el profesor para indicar las tareas que se deben realizar y los plazos de las entregas. El trabajo colaborativo se realizará utilizando medios informáticos que permiten colaborar en la elaboración de documentos como Google Drive.

11.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso se realizará una evaluación muestral de la práctica docente. Los alumnos responderán unas encuestas en las que se evaluará la práctica docente. Dichas encuestas se realizarán utilizando la plataforma educativa del IES Guadarrama mediante Google Forms u otro programa similar.

Los profesores del departamento de Tecnología presentarán y evaluarán los resultados obtenidos e incluirán pautas de actuación en la Memoria final del Departamento. Mensualmente se evaluará en las reuniones del Departamento el grado de cumplimiento de la programación en cada curso.

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Además, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se pueden evaluar los objetivos para cada grupo.

Al final de curso se realizará también esta evaluación de cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas. Para ello se aplicarán las rúbricas que se recogen en el apartado 1.3.3. de esta programación.

12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Normalmente se tomarán medidas ordinarias de atención a la diversidad, que dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Desde el área de Tecnología se puede atender a la diversidad del alumnado por ejemplo a través de las siguientes estrategias:

- Se repartirán las tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno.
- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación.
- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

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

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

- Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.
- Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se proponen actividades online o presenciales en el instituto como:

- Actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad Carlos III de Madrid.
- Charlas del CSIC.

14. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante este curso académico tenemos prevista la colaboración con los Departamentos de Física y Química y Economía para que los alumnos realicen exposiciones utilizando programas de presentaciones tales como Power Point y Prezi. En las clases de Tecnologías de la Información y Comunicación enseñaremos a los alumnos las herramientas de presentación que emplearán para la exposición de contenidos de otras asignaturas, así como la forma de compartir recursos (Google Drive. y otros)

15. PLANES DE MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

El Departamento propone realizar un seguimiento especial de los alumnos con necesidades educativas especiales. Para ello se realizará un seguimiento individual del trabajo de estos alumnos, la adaptación de los ejercicios a su ritmo de aprendizaje y las actividades de evaluación oportunas. Se trabajará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

El Departamento de Tecnología participa en el Plan Lector del Centro, animando la lectura a través de artículos y lecturas relacionadas con el campo tecnológico, desde el punto de vista de la innovación.

ANEXO I

UFCA-01 MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

UFCA-03 MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En la FP Básica, la programación didáctica es una planificación detallada de los módulos asignados al Título Profesional Básico concreto y no es sólo es un documento prescriptivo de la acción docente que hay que elaborar para su envío a la administración, pues toda programación didáctica debe ser útil para:

1º. Guiar el aprendizaje del alumno, en la medida en que a través de la guía se ofrecen los elementos informativos suficientes para determinar qué es lo que se pretende que se aprenda, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y cómo van a ser evaluados los alumnos.

2º. Lograr la transparencia en la información de la oferta académica. La programación didáctica debe ser para la comunidad escolar un documento público fácilmente comprensible y comparable.

3º. Facilitar un material básico para la evaluación tanto de la docencia como del docente, ya que representa el compromiso del profesor y su departamento en torno a diferentes criterios (contenidos, formas de trabajo o metodología y evaluación de aprendizajes) sobre los que ir desarrollando la enseñanza y refleja el modelo educativo del docente.

4º. Mejorar la calidad educativa e innovar la docencia. Como documento público para la comunidad escolar está sujeto a análisis, crítica y mejora.

5º. Ayudar al profesor a reflexionar sobre su propia práctica docente.

Esta programación didáctica va dirigida al módulo “Matemáticas y Ciencias I” y “Matemáticas y Ciencias II” correspondientes al primer y segundo nivel de Formación Profesional Básica (FPB), al que se le asigna una duración de 4 horas semanales.

FAMILIA FORMATIVA: Administración y Gestión.

CICLO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA: Servicios Administrativos

Módulo Profesional: Ciencias Aplicadas I

Código: UFCA-01

Duración: 100 horas repartidas en 4 horas a la semana durante tres trimestres

Módulo Profesional: Ciencias Aplicadas II

Código: UFCA-03

Duración: 100 horas repartidas en 4 horas a la semana durante tres trimestres

1.1. *NORMATIVA*

Este módulo está contextualizado al campo profesional del perfil del título según el artículo 9.3 del Real Decreto 127/2014.

- **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Decreto 107/2014, de 11 de septiembre**, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Madrid y se aprueba el **plan de estudios de veinte títulos** profesionales básicos. (Corrección de errores, BOCM 22.10.14).
- **Orden 1409/2015, de 18 de mayo**, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se **regulan aspectos específicos** de la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Madrid.
- **Instrucciones de 2 de marzo de 2015**, de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por las que se establece el procedimiento para la **propuesta de incorporación** de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria a la Formación Profesional Básica en el año académico 2015-2016.

En la programación del presente módulo se engloban los contenidos científico-matemáticos del segundo curso de FP Básica. El desarrollo del módulo se realizará a la vez simultaneando los dos contenidos, asignando horas semanales para matemáticas y horas semanales para ciencias.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES de módulos de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

El Bloque de Ciencias Aplicadas se relaciona con los siguientes objetivos generales comunes a toda la Formación Profesional Básica:

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS de módulos de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

- 1. Trabaja en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.
- 2. Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- 3. Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas o del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando

decisiones en función de los resultados.

4. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.
5. Reconoce que la diversidad de sustancias presentes en la naturaleza está compuesta en base a unos mismos elementos, identificando la estructura básica del átomo y diferenciando entre elementos, compuestos y mezclas y utilizando el método más adecuado para la separación de los componentes de algunas de éstas.
6. Relaciona las fuerzas con las magnitudes representativas de los movimientos – aceleración, distancia, velocidad y tiempo– utilizando la representación gráfica, las funciones espacio-temporales y las ecuaciones y sistemas de ecuaciones para interpretar situaciones en que intervienen movimientos y resolver problemas sencillos de cinemática.
7. Analiza la relación entre alimentación y salud, conociendo la función de nutrición, identificando la anatomía y fisiología de los aparatos y sistemas implicados en la misma (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor) y utilizando herramientas matemáticas para el estudio de situaciones relacionadas con ello.
8. Identifica los aspectos básicos del funcionamiento global de la Tierra, poniendo en relación los fenómenos y procesos naturales más comunes de la geosfera, atmósfera, hidrosfera y biosfera e interpretando la evolución del relieve del planeta.
9. Resuelve problemas relacionados con el entorno profesional y/o la vida cotidiana que impliquen el trabajo con distancias, longitudes, superficies, volúmenes, escalas y mapas aplicando las herramientas matemáticas necesarias.

2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS de módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II

1. Resolver situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.
2. Resolver problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.
3. Realizar medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas

necesarias.

4. Interpretar gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.
5. Aplicar técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
6. Reconocer las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.
7. Identificar aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.
8. Identificar los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.
9. Categorizar los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.
10. Identificar los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.
11. Contribuir al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.
12. Relacionar las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.
13. Identificar los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.
14. Identificar los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

3. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS

3.1. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de CIENCIAS APLICADAS I

El módulo Matemáticas y Ciencias I contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente siguientes:

- Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- Obtener y comunicar información destinada al auto-aprendizaje y a su uso en contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

3.2. COMPETENCIAS ASOCIADAS al módulo de CIENCIAS APLICADAS II

El módulo Matemáticas y Ciencias II contribuye a alcanzar las siguientes competencias:

- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las TICO.
- Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- Cumplir medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos

que afectan a su actividad profesional.

- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4. CONTENIDOS GENERALES

4.1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

CONTENIDOS BÁSICOS	
Resolución de problemas mediante operaciones básicas:	• Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real. • Utilización de la jerarquía de las operaciones • Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. • Proporcionalidad directa e inversa. • Los porcentajes en la economía.
Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:	• Normas generales de trabajo en el laboratorio. • Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos. • Normas de seguridad.
Identificación de las formas de la materia:	• Unidades de longitud. • Unidades de capacidad. • Unidades de masa.
Propiedades de la materia.	• Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. • Naturaleza corpuscular de la materia. • Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición. • Cambios de estado de la materia. Separación de mezclas y sustancias: • Diferencia entre sustancias puras y mezclas. • Técnicas básicas de separación de mezclas.

CONTENIDOS BÁSICOS	
Tabla periódica.	• Diferencia entre elementos y compuestos. • Diferencia entre mezclas y compuestos. • Materiales relacionados con el perfil profesional.
Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:	• Manifestaciones de la energía en la naturaleza. • La energía en la vida cotidiana. • Distintos tipos de energía. • Transformación de la energía. • Energía, calor y temperatura. Unidades. • Fuentes de energías renovables y no renovables.
Localización de estructuras anatómicas básicas:	• Niveles de organización de la materia viva. • Proceso de nutrición. • Proceso de excreción. • Proceso de relación. Proceso de reproducción.
Diferenciación entre salud y enfermedad:	• La salud y la enfermedad. • El sistema inmunitario. • Higiene y prevención de enfermedades. • Enfermedades infecciosas y no infecciosas. • Las vacunas. • Trasplantes y donaciones. • Enfermedades de transmisión sexual.
Prevención.	• La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
Elaboración de menús y dietas:	• Alimentos y nutrientes. • Alimentación y salud. • Dietas y elaboración de las mismas. • Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.
Resolución de ecuaciones sencillas:	• Progresiones aritméticas y geométricas. • Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico. • Transformación de expresiones algebraicas. • Desarrollo y factorización de expresiones algebraica. • Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

5. CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS II

CONTENIDOS BÁSICOS	
Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:	• Transformación de expresiones algebraicas. • Obtención de valores numéricos en fórmulas. • Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. • Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado. • Resolución de sistemas sencillos. Resolución gráfica. • Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. • Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.
Resolución de problemas sencillos:	• El método científico. • Fases del método científico. • Aplicación del método científico a situaciones sencillas. Antecedentes históricos del pensamiento científico.
Realización de medidas en figuras geométricas:	• Puntos y rectas. • Rectas secantes y paralelas. • Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación. • Ángulo: medida. • Suma de los ángulos interiores de un triángulo. • Semejanza de triángulos. • Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. • Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud. • Cálculo de áreas y volúmenes. • Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

CONTENIDOS BÁSICOS	
Interpretación de gráficos:	• Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial. • Aplicación de las distintas funciones en contextos reales. • Estadística y cálculo de probabilidad. ✓ Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular. ✓ Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad. ✓ Variables discretas y continuas. ✓ Azar y probabilidad. ✓ Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace. • Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos. • Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
Aplicación de técnicas físicas o químicas:	• Material básico en el laboratorio. • Normas de trabajo en el laboratorio. • Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio. • Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura. • Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas. • Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos y manejo. • Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.
Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas	• Reacción química. Reactivos y productos. • Condiciones de producción de las reacciones químicas: Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. La química industrial: alimentación, reciclaje y medicamentos. • Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.

CONTENIDOS BÁSICOS	
Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:	• Origen de la energía nuclear. • Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. • Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear. • Gestión de los residuos radiactivos provenientes de centrales nucleares.
Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra	• Agentes geológicos externos. • Relieve y paisaje. • Factores que influyen en el relieve y en el paisaje. • Relación entre el modelado del relieve y la energía de la tierra. • Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. • Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales. • Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.
Categoriza de contaminantes principales:	• Contaminación. Concepto y tipos de contaminación. • Contaminación atmosférica; causas y efectos. • La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales. • El efecto invernadero. • La destrucción de la capa de ozono. • Consecuencias sobre el cambio climático. • Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.
Identificación de contaminantes del agua:	• El agua: factor esencial para la vida en el planeta. • Contaminación del agua: causas, elementos causantes. • Tratamientos de potabilización. • Depuración de aguas residuales. • Gestión del consumo del agua responsable. • Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los

CONTENIDOS BÁSICOS	
Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:	• Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible. • Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente. • Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental. • Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible.
Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:	• Clasificación de los movimientos según su trayectoria. • Velocidad y aceleración. Unidades. • Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación. • Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica. • Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características. • Fuerza: resultado de una interacción. • Clases de fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos. • Leyes de Newton. • Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
Producción y utilización de la energía eléctrica:	• Electricidad y desarrollo tecnológico. • La electricidad y la mejora de la vida actual. • Materia y electricidad. • Conductores, aislantes y elementos de uso habitual. • Magnitudes básicas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno. • Hábitos de consumo y ahorro de electricidad. • Medidas de ahorro eléctrico en su entorno. • Sistemas de producción de energía eléctrica. • Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas. • Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno. • Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

CONTENIDOS BÁSICOS	
Contenidos adicionales: Identificación de componentes de circuitos básicos:	• Elementos de un circuito eléctrico. • Componentes básicos de un circuito eléctrico. • Tipos de circuitos: serie, paralelo y mixto. • Magnitudes eléctricas básicas. • Medida y unidades. • Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.

6. TEMPORALIZACIÓN

Se ha tenido en cuenta que la tercera evaluación tiene pocos días hábiles para el desarrollo de la materia, debido a que los alumnos tienen que realizar prácticas en empresas durante el último trimestre.

6.1. TEMPORALIZACIÓN para módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

EVALUACIÓN	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
1ª Evaluación	➤ Números naturales y sistema de numeración decimal. ➤ Divisibilidad. ➤ Números enteros. ➤ Potencias y raíces.	➤ Niveles de organización de la materia viva. ➤ Nutrición y dieta. ➤ Proceso de nutrición: el aparato digestivo. ➤ Proceso de nutrición: aparatos circulatorio y respiratorio.
2ª Evaluación	➤ Fracciones. ➤ Números decimales. ➤ Proporcionalidad. ➤ Porcentajes. ➤ Expresiones algebraicas.	➤ Proceso de excreción. ➤ Proceso de reproducción. ➤ Proceso de relación: el sistema locomotor. ➤ Proceso de relación: sistemas nervioso y endocrino. ➤ Salud y enfermedad.

EVALUACIÓN	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
3ª Evaluación	➤ Ecuaciones. ➤ Sucesiones y progresiones. ➤ Haciendo números con las TIC.	➤ La materia y sus propiedades. ➤ Mezclas y disoluciones. ➤ Trabajo y energía.

7. TEMPORALIZACIÓN para módulo de MATEMÁTICAS Y CIENCIAS II

EVALUACIÓN	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
1ª Evaluación	➤ Números racionales ➤ Álgebra y ecuaciones	➤ Geología y morfología del medio ➤ Ecología. ➤ Contaminación del agua, del aire y de la tierra.
2ª Evaluación	➤ Sistema de ecuaciones ➤ Funciones y gráficas.	➤ El laboratorio ➤ Física y cinemática.
3ª Evaluación	➤ Geometría plana ➤ Volúmenes.	➤ Química y energía ➤ Electricidad y energía eléctrica.

8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En el RD 127/2014, de 28 de febrero se establecen orientaciones metodológicas que son tenidas en cuenta de cara a la adecuación individualizada del alumnado de este módulo. Para lograr alcanzar los objetivos que se proponen en el área de Matemáticas y Ciencias Aplicadas, así como el desarrollo de las competencias establecidas para el Módulo, se propone:

- **Metodología activa, participativa, constructiva y socializadora.** Se fomentará el debate en grupo, proponiendo ideas y compartiendo los conocimientos, de esta forma se potenciará una actitud activa, despertando la curiosidad del alumno

sobre el tema y el trabajo en equipo.

- Se parte de los **conocimientos previos**, formales o no formales, para construir el conocimiento científico como respuesta a preguntas de los alumnos y dándoles la oportunidad de involucrarse en el proceso enseñanza- aprendizaje.
- Se utiliza con herramientas clave el Classroom realizada en la plataforma de EducaMadrid que tiene el IES Guadarrama. En ella están disponibles los archivos con los temas teóricos, prácticos y las tareas que deben realizar y entregar los alumnos.
- Este modo de trabajo resulta muy eficaz porque los alumnos en todo momento conocen, por el calendario del aula, las próximas entregas, los próximos exámenes, en qué parte del temario nos encontramos, etc.
- Se toma como eje de cada unidad de trabajo uno o varios contenidos, alrededor de los que se tratarán, de forma adecuada, tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales y los actitudinales. El profesor no será un mero transmisor de conocimiento, sino que orientará al alumno para que comprenda los conceptos y establezca relaciones significativas entre ellos; guiará sus actuaciones mostrándole las destrezas, técnicas y estrategias referidas al saber hacer y transmitirá nociones relativas a las actitudes, valores y normas consideradas como objeto de enseñanza y aprendizaje para que los alumnos adopten comportamientos basados en valores racionales y libremente asumidos.
- Las **técnicas de trabajo cooperativo** serán de aplicación permanente en el aula. La interacción con otros alumnos y la toma de decisiones fomenta los valores de respeto, esfuerzo y cooperación. Para ello, se ha de estimular la *participación*, el *debate* y el *trabajo en grupo* sin descuidar la atención individualizada para adecuar el proceso de enseñanza al de aprendizaje.
- La aplicación a **contextos reales**. Recogemos contenidos aplicables a la vida cotidiana y la sociedad actual para que el alumno alcance una madurez personal y sea capaz de integrarse y desenvolverse de manera efectiva en el ámbito personal y en el mundo laboral.
- Las actividades formativas tendrán como objetivo adicional la globalización de los contenidos y su funcionalidad. Las matemáticas tienen un marcado componente interdisciplinar que nos permite movernos hacia otros campos, especialmente la rama de las Ciencias, pero también integra contenidos y competencias de los distintos módulos profesionales.
- En cada una de las unidades de trabajo de Matemáticas y Ciencias se aplicarán sucesivamente las siguientes actividades:

- Actividades de iniciales, de refuerzo, de desarrollo y de ampliación.
- Con ejemplos referenciados a lo largo del desarrollo de la unidad para que puedan observar de forma práctica lo que se indica en la teoría y actividades propuestas para practicar lo aprendido en cada epígrafe.
- Con problemas propuestos y resueltos que llevan lo aprendido al terreno práctico exponiendo en cada uno de ellos la forma de resolución. A través de la puesta en común se introducen o mejoran estrategias para la resolución de problemas. Se introducirán problemas sencillos relacionados con los contenidos de la unidad y cuya resolución suponga algo más que la simple aplicación de un algoritmo.
- Técnicas de trabajo que recogen procedimientos y técnicas expuestas paso a paso para que el alumno aplique una técnica similar.
- Actividades finales para comprobar que el alumno ha adquirido los conocimientos expuestos en la unidad. Se hacen al finalizar una unidad didáctica para ayudar a los alumnos a consolidar los conocimientos adquiridos, esquematizar las ideas más importantes, organizar la información y relacionar los contenidos.

Las metodologías a utilizar en el aula serán:

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO DE ACTIVIDAD
1. Clases teóricas	Exposición de la teoría por el profesor y el alumno toma apuntes (lección magistral), o bien participa ante preguntas del	Aprendizaje basado en aplicación de casos o discusiones propiciadas por el profesor.
2. Clases prácticas	Clases donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en la teoría.	
a) Clases de problemas y ejercicios.	El alumno resuelve un problema o toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.	Resolución de problemas o ejercicios, método del caso, ejercicios de simulación con

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO DE ACTIVIDAD
b) Prácticas en aulas-taller, de dibujo o laboratorio.	El alumno realiza una práctica haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.	Trabajo de laboratorio, ejercicio de simulación y/o sociograma, estudio de campo o prácticas informáticas.
3. Enseñanza no presencial.	El alumno aprende nuevos contenidos por su cuenta, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didáctico diseñado al efecto, mediante el visionado de videos, búsqueda de información en	Aprendizaje autónomo, autoaprendizaje, estudio dirigido, tutoriales, trabajo virtual en red mediante el uso del Aula virtual.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

9.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA MATEMÁTICAS Y CIENCIAS I

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Resuelve problemas matemáticos de índole cotidiana, describiendo los tipos de números que se utilizan y realizando correctamente las operaciones matemáticas adecuadas.	• Se han identificado los tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). • Se han utilizado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como fuente de búsqueda de información. • Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades de las potencias. • Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños. • Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica. • Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática. • Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad. • Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Se han resuelto problemas de interés simple y compuesto.
2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio, necesarios para la las prácticas.	• Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar. • Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio. • Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3. Identifica componentes y propiedades de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, midiendo las magnitudes que la caracterizan en unidades del Sistema Métrico Decimal.	• Se han descrito las propiedades de la materia. • Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad. • Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad. • Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y la notación científica. • Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia. • Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. • Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia mediante modelos cinéticos para explicar los cambios de estado. • Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza. • Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia, dada su temperatura de fusión y ebullición. • Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.
4. Utiliza el método más adecuado para la separación de los componentes de una mezcla, relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.	• Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla. • Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos. • Se han discriminado los procesos físicos y químicos. • Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos. • Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos. • Se han descrito las características generales de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC. • Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5. Reconoce que la energía está presente en los procesos naturales, describiendo algún fenómeno de la vida real.	• Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía. • Se han reconocido diferentes fuentes de energía. • Se han establecido grupos de fuentes de energía renovables y no renovables. • Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC. • Se han aplicado cambios de unidades de la energía. • Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía. • Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
6. Localiza las estructuras anatómicas, discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo	• Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente. • Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones. • Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición. • Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción. • Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción. • Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación. • Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.	• Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas. • Los mecanismos encargados de la defensa del organismo. • Identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos. • Se han explicado los agentes que causan las enfermedades infecciosas y cómo se produce el contagio. • Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas. • Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas. • Se ha definido donación y trasplante, explicando el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes. • Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano. • Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
8. Elabora menús y dietas equilibradas, cotejando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales.	• Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación. • Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud. • Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano. • Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma. • Se han realizado supuestos de cálculo de balance calórico. • Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama para poder comparar y extraer conclusiones. • Detallado algunos métodos de conservación de alimentos. • Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.
9. Resuelve problemas mediante ecuaciones, planteando las situaciones que los definen mediante el lenguaje algebraico y aplicando los métodos de resolución adecuados.	• Se han expresado propiedades o relaciones dadas en un enunciado mediante el lenguaje algebraico. • Se ha conseguido extraer la información relevante de un fenómeno para transformarlo en una expresión algebraica. • Se han simplificado las expresiones algebraicas haciendo conexiones entre los procesos de desarrollo y factorización. • Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado. • Se utilizan las resoluciones algebraicas como otro método numérico o gráfico y mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CIENCIAS APLICADAS II

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas.	• Se han realizado operaciones con polinomios utilizando las identidades notables. • Se obtienen valores numéricos a partir de una expresión algebraica. • Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado de modo algebraico y gráfico. • Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
2. Resuelve problemas científicos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.	• Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios. • Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real. • Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación. • Se han planificado métodos y procedimientos experimentales de diversa índole para refutar o no su hipótesis. • Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución. • Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente. • Se ha defendido con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas. • Se han dado a conocer en el gran grupo los resultados de las investigaciones realizadas.
3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.	• Se han usado instrumentos para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras interpretando las escalas de medida. • Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas. Resolviendo problemas métricos en el mundo físico • Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas. • Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas. • Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes describiendo las características de las funciones implicadas y calculando los parámetros significativos de las mismas.	• Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas. • Se ha representado gráficamente la parábola aplicando métodos sencillos para su representación. • Se ha representado gráficamente la hipérbola y función exponencial. • Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales. • Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios adecuados (calculadora, hoja de cálculo) • Se han obtenido las medidas de centralización y dispersión y se han usado para analizar las características de la distribución estadística. • Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad. • Se han realizado cálculos de probabilidad para problemas cotidianos.
5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.	• Se ha verificado con un pequeño inventario que el material necesario para los ensayos las prácticas de laboratorio está disponible. • Se han identificado magnitudes y medidas de masa, volumen, densidad, temperatura, etc. • Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos, y en alimentos. • Se han utilizado instrumentos ópticos para describir la célula y los diversos tejidos animales y vegetales. • Se han elaborado informes por cada ensayo, en los que se aprecia claramente el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen	• Se han identificado reacciones químicas en la vida cotidiana, • Se han descrito las manifestaciones de una reacción química. • Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma. • Se reconoce alguna reacción química tipo: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica, etc. • Se formula ensayos de laboratorio para conocer reacciones químicas sencillas: oxidación de metales, fermentación, neutralización. • Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.
7. Explica los aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear debatiendo los efectos de la contaminación generada por ella.	• Se han analizado y debatido los efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. • Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear. • Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares. • Se ha debatido sobre la problemática los residuos nucleares. • Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC
8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.	• Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve. • Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve. • Se ha analizado el proceso de erosión, se han reconocido los agentes geológicos externos que la realizan y las consecuencias finales en el relieve se aprecian. • Se ha analizado el proceso de sedimentación, se han discriminado cuales son los agentes geológicos externos que lo realizan, en que situaciones y que consecuencias finales en el relieve se aprecian.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
9. Clasifica los contaminantes atmosféricos identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.	• Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma. • Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla. • Se ha recopilado información de tipo teórica y práctica sobre el efecto invernadero para realizar una pequeña monografía explicando con argumentos este fenómeno, las causas que lo originan o contribuyen a él y lo que está a nuestro alcance para intentar frenarlo. • Se ha debatido el problema de la pérdida paulatina de la capa de ozono, las graves consecuencias que tienen para la salud de las personas, para el equilibrio de la hidrosfera y sus consecuencias para las poblaciones.
10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración	• Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta. • Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos. • Se han planificado ensayos de laboratorio encaminados a la identificación de posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen. • Se ha participado en campañas de sensibilización, a nivel de centro e incluso de población, sobre la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.
11. Identifica el concepto de desarrollo sostenible valorando el equilibrio medioambiental y proponiendo acciones personales para contribuir a su mejora o conservación.	• Se analiza las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible. • Se han propuesto posibles acciones encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible. • Se han diseñado estrategias para dar a conocer entre sus compañeros del centro y colectivos cercanos la necesidad de mantener el medioambiente. • Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
12. Representa las fuerzas que aparecen en situaciones habituales utilizando su carácter vectorial teniendo en cuenta su contribución al movimiento producido	• Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad. • Se ha relacionado la variación de la velocidad con el tiempo y la aceleración, expresándolas en diferentes unidades. • Se han establecido las características de los vectores para representar a magnitudes como velocidad y aceleración. • Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme en forma matemática, y se han interpretado gráficas posición –tiempo y velocidad –tiempo en el MRU. • Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante. • Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos. • Se han interpretado, representado y formulado las leyes de Newton, aplicándolas a situaciones de la vida cotidiana. • Se han representado en diferentes situaciones las fuerzas de acción y reacción.
13. Identifica los departamentos de organización relacionándolos con operaciones más habituales que se realizan en departamento y con los programas de aplicación.	• Se ha reconocido los departamentos de una empresa tipo. • Se han asociado los departamentos con las operaciones más habituales. • Se han se han relacionado las operaciones a realizar con los programas informáticos más habituales. • Se han elaborado supuestos sencillos de cada una de las operaciones

10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos será continua e individualizada. Habrá tres evaluaciones que se corresponderán con el calendario oficial del centro.

En cada evaluación se realizarán:

- Una prueba escrita por cada tema impartido. De este modo se evidenciará los conocimientos, la comprensión de los conceptos, y la existencia o ausencia de ideas previas. Las pruebas escritas se plantean como:
 - i. Pruebas objetivas tipo test.
 - ii. Preguntas de desarrollo
 - iii. Preguntas cortas
 - iv. Preguntas de V o F, solución de frases incompletas, relación de términos, definiciones, etc.
- Actividades de clase; consistirá en valorar los ejercicios y actividades propuestas y realizadas en el aula (fichas, lecturas, resolución de problemas en la pizarra etc). Todas ellas tendrán una nota sobre 10 puntos que hará media aritmética con el resto de actividades propuestas y corregidas.
- Realización de actividades del aula virtual, proyectos y prácticas en el Laboratorio
- La observación sistemática; su actitud en el aula respecto a las normas de disciplina, convivencia y también frente a la materia que se explica.
- El cuaderno de la materia, donde se observará, además de una presentación pulcra y ordenada si la expresión es correcta, si se realizan las tareas y actividades etc.
- Entrega de ejercicios, actitud, asistencia y comportamiento diario.
- Aquellos alumnos que superen el **15% en faltas de asistencia** del total de las sesiones asignadas a esta asignatura, perderán el derecho a la evaluación continua; siendo obligatorio para superarla, presentarse al examen global de contenidos en la convocatoria de junio.

11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para aprobar la evaluación se deberá obtener una nota de 5 o más puntos, siendo necesario haber obtenido una nota media de 4 en los exámenes de la evaluación, para poder hacer media con el resto de epígrafes.

La ponderación de los distintos instrumentos de evaluación será:

- Exámenes: 50%
- Fichas y ejercicios del cuaderno: 25 %
- Actividades en laboratorio y Classroom: Trabajos, ejercicios, cuestionarios y prácticas de laboratorio: 25%

Se valorará el uso del vocabulario, errores ortográficos, planteamiento de los ejercicios, limpieza y orden, la utilización correcta de las magnitudes y unidades, etc.

Los criterios de calificación de faltas de ortografía serán los mismos acordados para el Instituto.

El retraso en la entrega de trabajos, cuadernos y prácticas podrá suponer a juicio del profesor, el recorte de la calificación o ser calificados con la nota mínima según las circunstancias. Será el profesor de la materia el que fije dichos criterios.

El mal uso de las instalaciones y equipos tanto en el aula taller como en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar.

Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo que considere oportunas para asegurar el desarrollo normal de las clases.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, una vez que se haya presentado a las recuperaciones necesarias.

12.PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR LA MATERIA

12.1 PROCEDIMIENTO EN LA RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para aprobar la materia será necesario obtener un 5 en la calificación final.

Si un alumno tiene todas las evaluaciones aprobadas durante el curso, obtendrá como calificación final la media de las notas obtenidas durante el curso. Para poder realizar la media de las diferentes evaluaciones será necesario tener un mínimo de 4 puntos en cada evaluación.

Se realizará una prueba de recuperación al finalizar cada trimestre con las unidades no superadas, así mismo se realizará una prueba en el mes de mayo sobre las evaluaciones no superadas.

13.PROCEDIMIENTO EN LA RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES

Se realizará una prueba extraordinaria al finalizar cada trimestre con las unidades no superadas, así mismo se realizará una prueba extraordinaria en Junio de todo el curso, incluyendo una parte de Matemáticas y otra parte de Ciencias.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos para aprobar dicho examen.

14.PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN A LOS ALUMNOS Y LAS FAMILIAS

Para que los alumnos y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicará la Programación de Formación Profesional Básica en la página web del Centro.

Al principio del curso se dictará a los alumnos los criterios de calificación, así como las pruebas ordinaria y extraordinaria que se realizarán en junio.

15.MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es preciso indicar que en la Formación Profesional Básica no son necesarias adaptaciones curriculares significativas, teniendo en cuenta el colectivo de alumnos que llegan a este tipo de formación.

Se trata de alumnos que, por diversos motivos, no logran terminar la ESO y, en consecuencia, no pueden obtener la titulación de Graduado en ESO. La Formación Profesional Básica está orientada a prevenir el abandono escolar temprano permitiendo a los alumnos obtener un certificado con la cualificación profesional de nivel básico correspondiente, proseguir con sus estudios de formación profesional de Grado Medio e, incluso, presentarse a las pruebas de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria en cualquiera de sus modalidades.

Por ello, la formación profesional básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y su carácter de oferta obligatoria.

Para ello, en el material del Área de Matemáticas y Ciencias, se proponen las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Como medida general, la enseñanza en el área matemática será individualizada. Esto es, atendiendo a las necesidades de cada alumno o

alumnos del mismo nivel, se realizarán explicaciones y seguimiento personal y/o grupal, sin menoscabo de la exposición de carácter general que se realizará en el comienzo de cada sesión para cada uno de los contenidos expuestos.

- Actividades previas para detectar lagunas de conocimientos que impidan la construcción de un aprendizaje significativo. En cada unidad didáctica se proponen una gran cantidad de este tipo de actividades en el material del profesor donde se plantea el lugar más idóneo donde llevarlas a cabo en cada página.
- Actividades de refuerzo, que permiten trabajar más sobre los contenidos tratados en cada una de las páginas con el objetivo de que aquellos alumnos que lo necesiten puedan practicar más para la perfecta comprensión.
- Actividades de ampliación diseñadas para aquellos alumnos que alcanzan los objetivos marcados y que por intereses, capacidad o motivación pueden alcanzar otros objetivos. Hemos de tener en cuenta que los intereses y las motivaciones pueden ser parciales, es decir, que se refieran a aspectos concretos del currículo y no a toda el área. Por ello se han propuesto actividades de ampliación en cada unidad didáctica.

Para aquellos alumnos que, a pesar de las medidas llevadas a cabo en cada unidad didáctica, comprobemos que no alcanzan los resultados de aprendizaje marcados, diseñaremos unas medidas de recuperación o refuerzo. Estas medidas estarán en función de los resultados del aprendizaje que el alumno no ha alcanzado y enfocadas a resolver la causa de por qué no las alcanza. Para ello, se pueden emplear lectura de textos seleccionados que consideramos que le ayudan a entender conceptos básicos, el visionado de material gráfico que les permita entender los contenidos mediante la imagen y, si se ve conveniente, la interacción con otros compañeros en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Hemos de aprovechar, que siempre hay en el aula alumnos motivados y éstos son un excelente recurso para aquellos que no alcanzan los objetivos, analizando la conveniencia de trabajos conjuntos en los que podamos generar sinergias de trabajo, pero cuidando que las dificultades de unos coincidan con los puntos fuertes del otro, de lo contrario la medida puede ser improductiva.

Se puede atender a la diversidad del alumnado a través de las siguientes estrategias:

- Se realizarán agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin

discriminación.

- Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
- Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
- Se utilizará el material didáctico complementario necesario.
- Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.
- Se graduará la dificultad del ejercicio práctico técnico a resolver.
- Se guiará en mayor o menor medida el proceso de solución.

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se prevé la realización de ninguna actividad extraescolar quedando abierta la posibilidad de la realización de la misma.

17. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

El Departamento realizará un seguimiento mensual de la programación en sus reuniones de Departamento. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas.

Departamento de Tecnología. Diciembre 2022