**CP INF-PRI-SEC MIGUEL DE CERVANTES**

ALCORCÓN

# TECNOLOGÍA PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA DE 2º ESO

## CURSO 2022-2023

**DEPARTAMENTO CIENTÍFICO**

María del Carmen Marina Rodríguez

# INDICE


1. **Introducción** ..... 3
2. **Contenidos** ..... 4
3. **Temporalización** ..... 6
4. **Metodología didáctica** ..... 7
5. **Materiales** ..... 9
6. **Competencias Clave** ..... 10
7. **Criterios de evaluación** ..... 11
8. **Estándares de aprendizaje** ..... 11
9. **Procedimientos e instrumentos de evaluación** ..... 11
10. **Criterios de calificación** ..... 13
11. **Procedimiento de Recuperación de evaluaciones** ..... 16
12. **Procedimiento y actividades de Recuperación de Pendientes** ..... 16
13. **Procedimiento de comunicación con familias** ..... 16
14. **Medidas ordinarias de atención a la diversidad** ..... 16
15. **Adaptaciones curriculares para los alumnos que la precisen** ..... 19
16. **Actividades complementarias y extraescolares** ..... 19
17. **Tratamiento de elementos transversales** ..... 19
18. **Medidas de evaluación de la programación y la práctica docente.** ..... 24
19. **Plan de Refuerzo y Mejora** ..... 24
20. **ANEXO I** ..... 25

# 1. Introducción

La Programación Didáctica supone la adaptación del Currículo oficial de una materia para un nivel determinado a un centro y a unos alumnos concretos, dentro de un contexto determinado, teniendo en cuenta el Proyecto Educativo de dicho centro. Esta programación, por tanto, asume el Proyecto Educativo del CEIPSO Miguel de Cervantes y las Concreciones curriculares explicitadas en su PGA para el curso 2022-2023..

Todo ello se concreta de acuerdo con el marco legal establecido:

-Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE Núm. 3. Sábado 3 de enero de 2015. Sec. I. Pág. 169)

-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. (B.O.C.M. Núm. 118. Miércoles 20 de mayo de 2015. Pág. 10)

- 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.

-Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria.

En línea con el concepto de currículo abierto y flexible y para adaptarnos a la realidad del nuestro alumnado, presentamos en el último punto **un plan de refuerzo y mejora** que hace de los elementos transversales su eje fundamental de actuación, tratando de incidir en lo esencial de la etapa, plasmado en competencias y en las actividades de aprendizaje integradas. Especial atención merecen en este sentido la comprensión lectora, expresión oral y escrita, el uso de las TIC, al que sumamos por dar repuesta también a necesidades de índole social y emocional la educación en valores, la comunicación audiovisual, la expresión artística en sus diversas manifestaciones (plástica, musical y dramática).

En este curso dicho plan de refuerzo y mejora se **desarrollará especialmente en torno a un proyecto común: "Somos Barrio. Alcorcón Estación Central".** Forma parte de la marca de nuestro centro, centrado fundamentalmente en el fomento de la actitud, responsabilidad y hábitos de trabajo de los alumnos y en los elementos transversales del

currículo (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). Esta ambiciosa propuesta se organiza en torno a las **situaciones de aprendizaje** vinculadas a las competencias y a los saberes básicos, tal y como iremos detallando a lo largo de la misma.

Seguiremos implicados en afianzar las **Comunidades de Aprendizaje,** con la implicación de toda la comunidad educativa, implementando los **Grupos Interactivos y las Tertulias Dialógicas**.

## 2. Contenidos

**Bloque 1.Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.**

1. El lenguaje de los ordenadores
2. Lenguajes de programación
3. Definición de algoritmo y diagramas de flujo
4. Estructura secuencial, iterativa(bucles) y selectiva (condicionales)
5. Processing

**Bloque 2. Internet: arquitectura y protocolos.**

1. Estructura de Internet: servidores, clientes
2. Funcionamiento de Internet: servidores, protocolos, direcciones de internet

**Bloques 3. Seguridad en Internet.**

1. Derechos de gestión de programas y contenidos en Internet
2. Tipos de amenazas a los equipos y sus soluciones Medidas de seguridad personales

**Bloque 4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.**

1. Utilización del ordenador y los servicios de Internet en el entorno de aprendizaje de la Tecnología.

**Bloque 5. Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.**

2. La web y su funcionamiento.
3. Sitios y páginas web.
4. Lenguajes de programación web.
5. Gestores de contenidos (CMS: gestionar contenidos web mediante asistentes)
6. Herramientas de publicación: Blogger y Google sites

**Bloque 6. Estructuras y mecanismos.**

1. **Estructuras**
2. Las fuerzas y las cargas. Los esfuerzos en estructuras
3. Tipos de estructuras Elementos de las estructuras.
4. **Máquinas simples**
5. Tipos de máquinas y sus fuerzas: palancas, torno, poleas, plano inclinado. Problemas.
6. **Mecanismos.**
7. Tipos de mecanismos: de transmisión y de transformación.
8. Problemas. Realización de algún mecanismo en el taller

**Bloque 7. Diseño e impresión 3D.**

1. Diseño de figuras en 3D: ScketchUp
2. Introducción a la impresión 3D: procesos de diseño, laminado e impresión
3. La impresión en 3D desde un dibujo 2D.
4. Creación de objetos para impresión 3D aplicados a los proyectos tecnológicos del curso
5. Utilización de software de impresión 3D

**Contenidos: Bloque 8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.**

1. Comunicación mediante señales alternas
2. Espectro electromagnético
3. Características de una onda
4. Sistemas de comunicación: telefonía, radio, televisión, satélites, GPS (elementos básicos y funcionamiento) sobre currículo

**Bloque 9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales.**

1. Componentes eléctricos y electrónicos.

2. Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.
3. Tipos de señales eléctricas.
4. La ley de Ohm.
5. Las fuentes de alimentación y las placas de prototipado.

**Bloque 10. Programación de sistemas electrónicos (robótica).**

1. Máquinas automáticas y robots: automatismos y arquitectura de un robot.
2. Elementos mecánicos y eléctricos para el movimiento de un robot.
3. Actuadores y motores. Sistemas de control: los sensores.
4. Programación de sistemas electrónicos (robótica).
5. Sistemas electrónicos digitales

**Bloque 11. Tecnología y sociedad**

## 3. Temporalización

El curso consta de dos horas semanales, por lo que se estiman 70 horas lectivas. Asignamos **21 sesiones por trimestre**, dejando el resto para evaluaciones, presentaciones e imponderables.
Los diferentes bloques se irán desarrollando como sigue:

**1ª Evaluación.**

Bloque 11. Tecnología y sociedad …… 4 sesiones
Bloque 1.Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos ……. 5 sesiones
Bloque 2. Internet: arquitectura y protocolos …… 6 sesiones
Bloques 3. Seguridad en Internet …… 6 sesiones

**2ª Evaluación**

Bloque 4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red ……4 sesiones
Bloque 5.Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación ……. 8 sesiones

Bloque 8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones … 5 sesiones
Bloque 7. Diseño e impresión 3D …… 4 sesiones

**3ª Evaluación**

Bloque 6.Estructuras y mecanismos ……. 10 sesiones
Bloque 9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales …… 6 sesiones
Bloque 10. Programación de sistemas electrónicos (robótica) ……. 5 sesiones

## 4. Metodología didáctica

1) Principios

La programación didáctica de esta área/ materia se rige por el enfoque constructivista y participa del modelo de enseñanza por competencias, que se concreta en los siguientes principios fundamentales:

a) **Partir de la situación del alumnado**: la programación surge como respuesta a una necesidad y no como una propuesta descontextualizada. Es la situación de desconexión del alumnado del CEIPSO respecto al centro y a su propia cultura la que nos lleva a idear una forma de trabajo que utiliza sus propios intereses y vías predilectas de aprendizaje (internet y los medios audiovisuales) para presentarle el currículo como un medio para mejorar su propia vida y la de sus semejantes. Nuestro alumnado pertenece a un entorno desfavorecido. Presentarles y mostrarles la cultura como una herramienta esencial para cambiar su entorno en primer lugar y el mundo, como prolongación de esta acción humanizadora, es una gran noticia que precisan y merecen.

b) **Principio de actividad**: frente al modelo de enseñanza tradicional que entiende que el papel del aprendiz es fundamentalmente pasivo (recibe información que se le presenta de forma ordenada y sistemática), este principio entiende que el aprendizaje más genuino se realiza a través de la acción, y dentro de estas, las actividades de aprendizajes integradas (tareas competenciales), son las actividades predominantes. Cada una de las actividades que se ofrecen en este proyecto de centro se rigen por este principio.

c) **Principio de andamiaje**: este principio se refiere al nivel progresivo de autonomía que debe ir adquiriendo el alumnado conforme adquiere más competencias. En este

sentido formulamos unas propuestas mucho más estructuradas y dirigidas en los niveles inferiores y más abiertas y con menor apoyo del profesorado en los niveles mayores. De esta forma, en la medida que el alumnado se hace más autónomo, el profesorado reduce su protagonismo.

d) **Aprendizaje significativo:** El uso de una narrativa próxima a los intereses del alumnado, teniendo como protagonista una alumna de su centro que se pierde en el espacio-tiempo, define un contexto óptimo para aprender significativamente, relacionando las experiencias vividas en diversos contextos históricos y geográficos con sus propios conocimientos y experiencias.

e) **Cooperación:** La mayoría de las tareas propuestas con plazos determinados exigen para su éxito el trabajo en equipo. El trabajo entre iguales, mediado por las oportunas pistas y ayuda del docente, propician un aprendizaje que exigen del diálogo, la organización y el acuerdo como medios necesarios para llevar a cabo las diferentes tareas. Existen diversos niveles de cooperación: en parejas, pequeños grupos, grupo aula e incluso se plantean grandes retos a nivel de centro.

f) **Globalización e interdisciplinariedad:** la enseñanza por competencias obliga a un aprendizaje vinculado a contextos. Aun cuando las tareas propuestas se realizan en el marco de diferentes materias, todas tienen un carácter transversal que obliga al alumnado a hacer uso de conocimientos y destrezas adquiridas en áreas y materias diversas. Este carácter transversal promueve el desarrollo integral de todas las capacidades del alumnado, facilita el aprendizaje competencial y les motiva de forma extraordinaria, en contraposición al modelo repetitivo y descontextualizado de la enseñanza tradicional.

g) **El "factor sorpresa"** como elemento motivador: frente a lo absolutamente predecible y regular, propio de sistemas de enseñanza desfasados, la propuesta que presentamos se caracteriza por el uso estratégico y sistemático del factor sorpresa. Con ello se ha pretendido llamar la atención del alumnado y hacerle partícipe del entusiasmo y creatividad con la que abordábamos esta empresa. Nos hacemos así eco de una dimensión esencial de la propia realidad: su impredicibilidad.

2) Estrategias

a) **Narrativa común y dramatización**

El elemento clave articulador de esta metodología es justamente la narrativa. Tratamos de recuperar así la dimensión dramática que ya contiene la realidad y que la enseñanza de carácter academicista se ha encargado de desmontar.

El fin último no será tanto entretener como dotar de sentido al propio proceso de enseñanza-aprendizaje: prepararnos para ser protagonistas de un mundo que precisa agentes humanizadores y no meros espectadores de su progresiva decadencia. La narrativa sitúa al ciudadano, y por ende, al alumnado, en responsables de su propio mundo y devuelve a la educación y a la cultura su carácter emancipador y su poder de transformación de la realidad, en relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

**b) Gamificación individual y grupal**

La actitud altruista (motivación intrínseca) que pretendemos desarrollar en el alumnado pasa necesariamente por una fase previa de incentivos (motivación extrínseca) que varían según cursos. Esta estrategia de gamificación nos permite mantener la motivación y atención del alumnado en la consecución de objetivos intermedios y facilitar la tensión necesaria que exige todo proceso de enseñanza aprendizaje en fases en la que los logros no resultan tan atractivos.

## 5. Materiales

**Recursos impresos:**

Artículos de revistas especializadas.

Fotocopias de apuntes elaboradas por el departamento.

**Recursos de taller:**

Herramientas y material fungible necesario para la elaboración de los proyectos de taller, (madera, cables, pilas, tornillos…)

**Instalaciones específicas:**

Aula-Taller de Tecnología

Aula informática con conexión a Internet.

Software: Microsoft Word, PowerPoint, OpenOffice.

**Material Audiovisual:**

Cortos y fragmentos de vídeo de diferentes webs relacionados con los tres proyectos.

-Blog del centro "Cervantina":

https://www.educa2.madrid.org/web/centro.cp.cervantes.alcorcon/el-gran-reto

## 6. Competencias Clave

**1. Comunicación lingüística:**

Se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

**2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:**

Se trabaja mediante el establecimiento de relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material. Está también relacionada con el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Los alumnos deben ser capaces de realizar un análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y desarrollar actitudes responsables de consumo racional.

**3. Competencia digital:**

Se centra en el conocimiento de los ordenadores y adquisición de destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías.

**4. Aprender a aprender.**

Se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para

abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

5. **Competencias sociales y cívicas:**

En lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno debe expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

6. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:**

Se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

7. **Conciencia y expresiones culturales:**

Gracias a que la tecnología permite analizar mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano, en su cultura y en el propio diseño de muchos objetos tecnológicos.

## 7. Criterios de evaluación

Desarrollados en el cuadro del **ANEXO I**.

## 8. Estándares de aprendizaje

Desarrollados en el cuadro del **ANEXO I**.

## 9. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se realizará una evaluación continua, a través de pruebas objetivas, trabajos personales, actividades en equipo, tanto en clase como en el aula taller y en el aula de informática. Utilizamos procedimientos e instrumentos variados de evaluación. Tal y como se indica en la tabla adjunta:

| PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | TÉCNICA | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|---|---|
| Pruebas de carácter interrogativo (Contenidos teóricos) | Prueba escrita: preguntas cortas, a desarrollar, tipo test | Cuestionario | Muestra el dominio de contenidos conceptuales y procedimentales |
| | Prueba oral | Cuestionario | Muestra el dominio de contenidos conceptuales y procedimentales |
| Análisis de producciones (Actividades de aprendizaje integradas) | Cuaderno del alumno | Rúbrica | Especifica niveles de desempeño (actitud, trabajo, conocimientos) |
| | Exposición oral | Escala de estimación | Hace aproximaciones subjetivas de niveles de desempeño |
| | Trabajo monográfico | | |
| Técnicas de observación (Para actitudes y determinadas actividades de aprendizaje integradas) | Valoración de la asistencia, participación, actitud, cooperación, … | Registro anecdotario | Narración cualitativa de conductas de diversa índole |
| | | Lista de control | Registra conductas objetivas |
| | | Rúbrica | Especifica formas diversas de participación |
| | | Escala de estimación | Hace aproximaciones subjetivas de niveles |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | de desempeño en conductas complejas |

Al comenzar las actividades lectivas se podrá realizar una prueba inicial con el fin de determinar el nivel de partida de los alumnos. Como criterio general esta prueba versará sobre las capacidades básicas que deben tener los alumnos para cursar con aprovechamiento esta materia relacionadas con, expresión gráfica y escrita, cálculo y conocimientos elementales de ciencia y tecnología.

En la evaluación de los alumnos se tendrá en cuenta el trabajo diario y las tareas realizadas fuera del aula, la participación y atención en clase, y el trabajo en grupo tanto en el aula taller y de informática como en el aula, además de los contenidos adquiridos.

El trabajo diario y las tareas realizadas fuera del aula se evaluarán a través de ejercicios y notas de clase; la participación y atención en clase se valorará mediante la observación directa de los profesores; por último, el trabajo en grupo mediante el anteproyecto y el objeto construido en el taller, sin necesidad de asignar la misma calificación a todos los componentes del grupo. Para evaluar los contenidos se realizan pruebas objetivas. También se evalúa el Proyecto elaborado por cada alumno, y las prácticas del aula de informática.

## 10. Criterios de calificación

Éstos se ajustan a los criterios básicos de calificación acordados en Claustro para cada nivel en el documento de Concreciones del Currículo de la **PGA 2022-2023**. Se sintetizan en los siguientes aspectos evaluados:

1. Se podrá realizar una evaluación inicial al principio de curso y tiene como objetivo conocer el nivel de los alumnos en lo referente a expresión escrita, gráfica y de conocimientos básicos sobre las áreas. También se pueden incluir cuestiones que permitan detectar las diferencias entre las relaciones interpersonales que se establecen entre los componentes del grupo clase.
2. Cada alumno deberá realizar, por grupo o individualmente, todas las actividades que se hayan propuesto: Proyectos tecnológicos, ejercicios, trabajos.

3. Cada alumno o grupo debe presentar los trabajos bibliográficos, murales u otros trabajos que se realicen durante el curso.
4. Cada alumno deberá realizar todos aquellos controles o pruebas orales o escritas así como cuestionarios, programados previamente, teniendo en cuenta que los contenidos exigibles serán los impartidos hasta ese momento.
5. Se valorará la asistencia continuada a clase, la puntualidad, el interés, las preguntas individuales orales en clase y en general la actitud del alumno.
6. En cada trimestre se obtendrá una calificación que refleje la evaluación del alumno hasta el momento de entregarle dicha calificación.
7. Las pruebas escritas podrán incluir toda la materia que se haya impartido hasta el momento anterior a la prueba.
8. En la corrección del "cuaderno del alumno" donde se toman notas de clase y se realizan los ejercicios encomendados por el profesor –tanto los del aula como los deberes para casa- el profesor pondrá las notas oportunas al alumno para que corrija aquellos ejercicios mal resueltos, con lo que el alumno podrá compensar una mala calificación si corrige los defectos encontrados para una revisión posterior del cuaderno.

La calificación será la valoración del grado de consecución de los objetivos mediante los instrumentos de evaluación.
Para ello, tendremos en cuenta los siguientes elementos:

Pruebas Objetivas Escritas (**POE**)
Tarea Competencial Individual (**TCI**)
Tarea Competencial Grupal (**TCG**)
Observación Directa (**OD**)
Cuaderno de Trabajo (**CT**)
Interés, esfuerzo (**IE**)
Asistencia, puntualidad (**AP**)

La nota del trimestre es una media ponderada atendiendo a los anteriores aspectos, en cada unidad didáctica. Y se realizará la media en cada trimestre entre las unidades didácticas impartidas. Para ello, se aplican los siguientes porcentajes:

| | 2º de ESO |
|---|---|
| POE | 40% |
| TCI, TCG, CT | 30% |
| OD, IE, AP | 30% |

En caso de no realizar evaluación en alguno de los puntos reflejados en el cuadro, se eliminará ese porcentaje y se realizará calificación con los porcentajes ponderados del resto de los ítems, de forma que se en su totalidad se llegue al 100%

Para obtener la calificación de 5 (o superior) que corresponde a aprobado, será condición necesaria haber realizado todas las actividades propuestas, tener al día el cuaderno individual, haber presentado dentro de la fecha exigida para su recogida los trabajos encomendados y haber realizado los controles con nota mínima de 3, alcanzando los objetivos mínimos en cada caso.

Dado que la calificación debe ser un número entero entre 1 y 10, la nota de evaluación resultará de la aproximación y no del redondeo de la nota obtenida.

Asimismo, y teniendo en cuenta la importancia de **la presencialidad** en la etapa de la Educación Secundaria tal y como queda reflejada en la ley educativa, la superación de la materia también está determinada por el nivel de absentismo. De esta manera, el claustro del CEIPSO apuesta por una enseñanza competencial que es inviable si el alumnado falta a clase de forma repetida (hasta un 15% de faltas). Esto se traduce en nuestra materia, de 2 horas semanales, a no faltar sin justificación más de 3 horas. Para que las familias estén informadas, se enviará mensualmente una carta a aquellas cuyos hijos o hijas estén en riesgo de ese absentismo grave advirtiéndoles que, para poder aprobar la materia a final de curso, deberían entregar todos los trabajos y tareas realizadas en el aula durante el curso académico.

## 11. Procedimiento de Recuperación de evaluaciones

## 12. Procedimiento y actividades de Recuperación de Pendientes

Para aquellos alumnos que tengan la materia pendiente de cursos anteriores se procederá de la siguiente manera.
Si hubiese clase de pendientes, será obligatorio asistir a ella.
Los alumnos que tengan la materia en el presente curso, podrán recuperar la del curso anterior si aprueban los dos primeros trimestres.
Los alumnos que no tengan la materia en el presente curso y los alumnos que no superen los dos trimestres del curso actual, deberán realizar unos trabajos que se les indicará desde el departamento. Los alumnos recibirán una hoja explicando los trabajos a realizar, y las fechas de entrega.
Si se entregan en fecha y están correctamente realizados, se les aprobará la materia pendiente.
Si no se entregan o son calificados como insuficientes deberán presentarse a una prueba objetiva a final de curso y aprobará la materia pendiente si se obtiene más de un cinco.

## 13. Procedimiento de comunicación con familias

El procedimiento para que el alumnado 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 será el siguiente: Al inicio de curso, se informa a los alumnos en clase. Además se informa que están a disposición de las familias la programación completa en la secretaría del centro para su consulta.
Finalmente, se hace publicidad a los criterios de calificación por los profesores al inicio del curso, y la concreción de criterios básicos de calificación en la agenda (firmados por las familias) así como la publicitación de criterios de evaluación y de calificación en la web del centro

## 14. Medidas ordinarias de atención a la diversidad

El marco en el que se lleva a cabo la atención a la diversidad en el aula y en una materia concreta viene dado por el Plan de Atención a la Diversidad del centro (Integrado en su Programación General Anual), en el que se concretan medidas organizativas y curriculares para la misma.

Entre las medidas ordinarias a adoptar con los alumnos hemos de destacar:

- **Evaluación inicial** al comienzo de curso para determinar la competencia curricular del grupo y de cada alumno/a en relación a esta materia. Esta evaluación inicial, completada con la información del tutor/a del grupo nos ha permitido apreciar las dificultades y competencias de estos alumnos y las diferencias entre ellos, así como sus expectativas y situación sociofamiliar tal y como indicamos de modo general en el contexto de esta Programación.
- **Actividades de evaluación inicial:** dentro de cada unidad y atendiendo a los diferentes bloques de contenidos, en las primeras sesiones incluimos una valoración general de los conocimientos previos de los alumnos respecto a los contenidos objeto de enseñanza en el bloque. Dicha evaluación suele coincidir con las actividades de motivación e iniciales.
- Apuesta por **una metodología inclusiva**, es decir, optar por un modo de trabajo en el aula que nos permita atender de modo óptimo a las diferencias contempladas en este grupo concreto. En este sentido hemos elaborado un modelo de unidad didáctica, que explicitamos en el apartado de metodología, que se caracteriza por:
    - Activa: predomina la indagación sobre las técnicas expositivas, conscientes de la limitada capacidad de atención de los alumnos.
    - Variedad y dinamismo: oferta variada de actividades utilizando diferentes recursos (impreso, audiovisual, informático, …) y técnicas con finalidades diferentes (actividades de inicio, exposición, desarrollo, aplicación y de síntesis), atendiendo a la curva de fatiga del alumno.
    - Regularidad: se mantiene la misma estructura en la mayoría de las sesiones, garantizando un entorno estructurado que facilite la generación de hábitos en los alumnos.
    - Retroalimentación periódica: evaluaciones continuas que nos permiten advertir a los alumnos de sus logros y errores, tratando de abordar su escasa capacidad para abordar metas a largo plazo. Ello nos permite igualmente el poder aportar información puntual a las

familias y lograr su implicación y colaboración a través de los tutores. Dichas valoraciones se realizan sobre cuaderno, registros basados en observaciones del aula, varios controles al trimestre y realización y evaluación de tareas competenciales. Detallamos más este aspecto al referiros a la evaluación.

- Diseño de unidades didácticas con **Actividades diferenciadas por nivel de dificultad:** distinguimos actividades obligatorias (nivel básico: se ajusta a la media de la clase), opcionales (de profundización- alumnos de buen rendimiento y de altas capacidades si lo hubiere-) y actividades de refuerzo (diseñadas como de repaso para todos, pero básicas para los alumnos con adaptación curricular significativa). Las actividades básicas las deben realizar todos los alumnos. Las actividades de refuerzo son para todos, aún cuando se han diseñado pensando expresamente en alumnado con dificultades y con necesidades educativas especiales, como es el caso del alumno con discapacidad intelectual que tenemos en el aula. Las actividades de profundización son opcionales para todos, aún cuando se han diseñado pensando en alumnos aventajados que superan con facilidad los mínimos del currículo. Estas actividades conforman los tres niveles de atención a la diversidad que adoptamos para este grupo específico (cuatro niveles si incluimos a algún alumno con adaptaciones curriculares significativas).
- **Uso de material complementario** para alumnos con dificultades: consulta de libros de texto de cursos anteriores, material de refuerzo,....
- **Seguimiento individualizado**: el enfoque metodológico que asumimos se inspira en el principio de atención a la diversidad, tratando de combinar la necesaria enseñanza común que requiere la ESO con la atención específica del alumnado según sus necesidades. Ello se plasma en la combinación de estrategias de enseñanza para todos (exposiciones al grupo clase y actividades comunes) y estrategias diferenciadas, como son la atención individualizada a través de la supervisión del trabajo individual en el aula, las actividades de diverso nivel de dificultad (Bancos de actividades graduadas) y el material complementario citado. Además, la utilización que hacemos de las actividades de grupo o por parejas referidas en el apartado de recursos metodológicos permiten igualmente la atención a la diversidad a la par que desarrollan la colaboración y solidaridad entre los alumnos.

## 15. Adaptaciones curriculares para los alumnos que la precisen

En el caso de alumnos con necesidades educativas especiales (A.C.N.E.E.), y conociendo las dificultades de aprendizaje particulares del alumno, se elaborará una adaptación curricular significativa personalizada, que se documentará y anexará al expediente personal del alumno tras una evaluación inicial

## 16. Actividades complementarias y extraescolares

Realizaremos una visita a algún museo, fábrica o institución pública que nos muestre algún proceso tecnológico.
También se ofertarán a los alumnos aquellas actividades de índole cultural y artística que se organicen desde los ámbitos institucionales y que sean de notorio interés para el alumnado y/o los objetivos de las materias.
Igualmente el departamento colaborará en cualquier actividad que el centro o cualquier otro departamento organice y que sirva para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.
En el caso de que algún alumno tuviere amonestaciones escritas, se le podría excluir de la participación en las actividades complementarias y extraescolares programadas por el departamento.

## 17. Tratamiento de elementos transversales

En Educación Secundaria Obligatoria, 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 han de trabajarse en todas las materias trabajarán en todas las materias.

**El Plan de Mejora del centro Cervantina, que incide especialmente en la adopción de una metodología común en todas las etapas hace de estos elementos transversales su referente fundamental**. El trabajo de estas transversales se concreta especialmente en un paquete de Actividades de aprendizaje integradas y en una serie de descriptores.

### 1.1. Actividades de aprendizaje integradas

Las diferentes unidades didácticas se desarrollan conforme a los tres grandes proyectos de centro referidos en el Plan de Mejora del centro y que de forma transversal se incluyen en los respectivos bloques de contenidos siguiendo paralelamente la secuencia Sensibilización, Interpretación, Actuación. Las diferentes actividades de aprendizaje integradas se referirán a tareas vinculadas a las diferentes fases de dichos proyectos siguiendo un cuadro similar al que se adjunta:

| PROYECTOS / FASES | **SOMOS BARRIO: Alcorcón estación central** |
|---|---|
| **Conocer/ Sensibilizar/ Analizar/ Juzgar/ Interpretar** | - **Comentarios críticos** en blog sobre la salud, social, física y emocional<br>- **Búsqueda de información y comentarios** sobre situaciones y elementos insanos.<br>- **Elaboración de un trabajo de investigación**.<br>- **Mural.**<br>- **Análisis crítico de situaciones.**<br>- **Crear una chirigota** sobre el tema<br>- **Elaboración de una presentación, con música y video.** |
| **Actuar/ Comprometerse/ Intervención/ Cambio** | **-Exposición, ppt, cómic o ensayo, canción, etc**<br>- Formulación de **propuestas y debate** sobre actuaciones posibles en nuestro entorno más cercano.<br>- **Chirigotas**<br>- **Ceipsound**<br>**-Exposición oral de trabajos** |
| **SÍNTESIS DE CONTENIDOS** | -Mapa conceptual de contenidos. |

### 2.1. Descriptores de los elementos transversales.

En estas actividades se trabajan diversas competencias y contenidos de forma transversal que se concretan en los siguientes **descriptores**:

| | |
|---|---|
| **ESTRATEGIAS ANIMACIÓN A LA LECTURA Y COMPRESNIÓN LECTORA** | 1. Lecturas de textos motivadores sobre la asignatura:<br>- Cuentos<br>- Textos extraídos de novelas.<br>- Artículos periodísticos<br>- Lecturas incluidas en el libro de texto<br>2. Propuesta de libros seleccionados de lectura voluntaria.<br>3. Realización de guías de lectura, para facilitar el seguimiento autónomo de la lectura por parte de los alumnos. |
| **EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL** | 1. Lectura en voz alta de lecturas y del libro de texto.<br>2. Tormentas de ideas y puestas en común de resultados.<br>3. Exposición oral de: resúmenes, respuestas de ejercicios, trabajos, etc.<br>4. Respuestas orales de preguntas en clase<br>5. Práctica de conversación en Idiomas (comprende y se expresa con los auxiliares de conversación)<br>6. Corrección de las intervenciones orales espontáneas de los alumnos.<br>7. Debates o coloquios, respetando los turnos de palabra.<br>8. Utilizar estrategias de aprendizaje y recursos didácticos (diccionarios, libros de consulta, materiales multimedia, etc.), con el fin de buscar información y resolver situaciones de aprendizaje de forma autónoma.<br>9. Promover y aportar herramientas para mejorar la capacidad expositiva de los alumnos: organización de ideas, corrección en el uso del lenguaje, claridad en la exposición de ideas etc<br>10. Investigar y exponer oralmente producciones audiovisuales. |

| | |
|---|---|
| **EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ESCRITA** | 1. Redacciones, resúmenes y esquemas.<br>2. Preguntas sobre las lecturas (lectura comprensiva)<br>3. Respuestas escritas de preguntas<br>4. Elaboración de glosarios específicos de cada materia<br>5. Trabajos temáticos<br>6. Textos de diverso tipo: argumentativo, descriptivo, narrativo, … |
| **EMPRENDIMIENTO** | 1. Actividades que se realizan contribuyendo de manera directa a la creatividad, el control emocional y el trabajo en equipo. Además, se potenciará la autoestima.<br>2. Realización y exposición de pequeños proyectos.<br>3. Participación en concursos<br>4. Participación en exposiciones en el centro.<br>5. Realizar trabajos en grupo para favorecer el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. |
| **EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL** | 1. Actividades grupales de comunicación oral que favorezcan el respeto de los distintos puntos de vista y el turno en el diálogo.<br>2. Mantener la comunicación de manera constructiva, superando prejuicios y mostrando tolerancia y respeto con los compañeros y todo el personal docente.<br>3. Fomentar el análisis crítico de la realidad para favorecer la convivencia<br>4. Trabajos en equipo.<br>5. Asistencia a charlas.<br>6. Respeto de las especies y del entorno natural.<br>7. Reconocimiento de la importancia de la Ciencia<br>8. Intentar desarrollar en los alumnos la conciencia de identidad europea y la asunción de la ciudadanía |

| | |
|---|---|
| | europea con sus derechos, deberes y obligaciones. |
| **PREVENCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE VIOLENCIA, RACISMO etc** | 1. Trabajar en equipo, con grupos mixtos.<br>2. Valorar la lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural, tomando conciencia de las similitudes y diferencias entre las distintas culturas<br>3. Toma de conciencia de situaciones injustas, violentas y el aprendizaje de herramientas para prevenirlas y solucionarlas<br>4. Considerar y hacer considerar a todos, la igualdad de derechos y obligaciones de todos los alumnos.<br>5. Utilizar textos para fomentar 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 y de cualquier tipo de violencia, racismo o xenofobia<br>6. Fomentar actitudes de compañerismo y no violencia fomentando el trabajo en equipo, trataremos de que los alumnos adquieran hábitos de tolerancia y respeto ante cualquier opinión en los debates que llevemos a cabo, valoraremos la importancia de la convivencia pacífica entre las personas de diferentes culturas, razas, sexos y edades, la participación en las actividades se tratará que sea responsable, solidaria y constructiva apreciando las diferencias como riqueza colectiva |

## 18. Medidas de evaluación de la programación y la práctica docente.

Se realizará un análisis de la programación y de los resultados académicos en cada trimestre. A final de curso se realizará un análisis por escrito en la memoria final.
Se tendrán en cuenta las circunstancias del centro. Los recursos disponibles. La ratio. La existencia de desdobles y horas específicas de refuerzo. Las características del alumnado.

## 19. Plan de Refuerzo y Mejora

Dentro del Plan de Mejora del Centro para este curso la materia incidirá en los siguientes aspectos:

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORA- USO DE LAS TIC |
|---|
| **OBJETIVO**: Utilizar las TIC como medio de aprendizaje para comunicarse y difundir experiencias y contenidos |
| **INDICADOR DE LOGRO:**el alumnado utiliza de forma autónoma las TIC y plataformas educativas en formato móvil e internet para su aprendizaje |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORADE LA MADUREZ Y RESPONSABILIDAD EN EL ESTUDIO |
|---|
| **OBJETIVO**: Mejorar la actitud, la participación y el hábito de trabajo diario |
| **INDICADOR DE LOGRO:**Un 15 % del alumnado mejora en actitud y hábito de trabajo respecto a la evaluación inicial |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORADE LA EXPRESIÓN ESCRITA EN SECUNDARIA |
|---|
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la expresión escrita en relación a la evaluación inicial (claridad, coherencia, vocabulario, fluidez, ortografía, …) |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado mejora significativamente (más de 10 %) en su expresión escrita respecto a rúbrica de evaluación inicial |
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la expresión oral en relación a la evaluación inicial (se atreven, claridad, coherencia, vocabulario, fluidez, …) |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) mejora significativamente (más de 10 %) en iniciativa y participación, claridad, estructuración de ideas, orden y competencias persuasivas. |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORADE LA LECTURA Y COMPRENSIÓN LECTORA |
|---|
| **OBJETIVO**: Mejorar significativamente la comprensión lectora en relación a la evaluación inicial |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) mejora significativamente (más de 10 %) en velocidad lectora, entonación, y comprensión lectora. |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORA DE TÉCNICAS DE TRABAJO INTELECTUAL |
|---|
| **OBJETIVO**: Iniciarse en el uso de técnicas de trabajo intelectual |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 30 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) entiende y utiliza adecuadamente los mapas conceptuales |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORADE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN 1º Y 2º ESO |
|---|
| **OBJETIVO**: Mejorar en el uso de operaciones matemáticas, en la comprensión de las mismas y en la resolución de problemas relacionados con la vida diaria |
| **INDICADOR DE LOGRO:**El 20% del alumnado mejora en la implicación y trabajo con las matemáticas y en la realización de operaciones básicas y problemas adecuados a su nivel. |

| INICIACIÓN A LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL |
|---|
| **OBJETIVO**: Iniciar al alumnado en el conocimiento y uso del lenguaje audiovisual |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El 10 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) entiende y utiliza de forma sencilla algún recurso audiovisual para sensibilizar o comunicar ideas o experiencias |

| PLAN DE REFUERZO Y MEJORA- EXPRESIÓN ARTÍSTICA |
|---|
| **OBJETIVO**: **Utilizar la expresión artística como medio de comunicación de conocimientos y vivencias y de expresión de emociones** |
| **INDICADOR DE LOGRO:** El alumnado de secundaria utiliza la expresión artística en su aprendizaje desde todas las materias |

## 20. ANEXO I

Cuadro que relaciona los contenidos. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje, los instrumentos de evaluación y las competencias clave.

En cada Unidad Didáctica se aplicarán los siguientes criterios de evaluación atendiendo al Interés, Esfuerzo y Trabajo:

| | **INTERÉS, ESFUERZO Y TRABAJO SECUNDARIA** | | | |
|---|---|---|---|---|
| CONTENIDO | CRITERIO DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES | NIVEL DE DESEMPEÑO MÍNIMO | INSTRUMENTO Y CRITERIO DE CALIFICACIÓN |
| ACTITUD EN CLASE | A) Mostrar una actitud positiva hacia la asignatura y correcta y respetuosa con compañeros y docentes. | A.1. Asiste regular y puntualmente a clase | A.1.1. Asiste siempre a clase puntualmente y justifica sus faltas y retrasos | Lista de control de asistencia y puntualidad (10%) |
| | | A.2. Trae y conserva en condiciones adecuadas el material didáctico<br><br>A.3. Se comporta de forma adecuada con compañeros y docentes. | A.2.1. Acude a clase con el material adecuado para ello en el 75 % de las ocasiones en una materia.<br>A.3.1. No es amonestado por escrito por su mal comportamiento en esa materia más de una vez. | Lista de control (5%) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO | B) Asumir con responsabilidad las exigencias propias de su estudio, trabajando de modo regular tanto individualmente como en grupo y participando positivamente en la dinámica del aula | B.1. Trabaja de modo regular: toma apuntes y los conserva limpios y organizados, realiza las tareas que se solicitan en clase y en casa | B.1.1. Realiza las tareas que se le encomiendan en casa y en clase en un 75% y no se le aplica plan pasividad más de una vez en una materia | Análisis periódico del cuaderno de clase (rúbrica) y lista de control sobre incidencias (10%) |
| | | B.2. Participa activamente en tareas colectivas, aceptando la dinámica del grupo y las tareas que se le asignan en cada momento | B.2.1. Participa activamente en tareas de grupo en el 75% y no se le aplica el plan de pasividad nunca durante las mismas. | Actas de reuniones de grupo y registro de conducta del profesor (5%) |

**Contenidos: Bloque 1.Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.**
El lenguaje de los ordenadores
Lenguajes de programación
Definición de algoritmo y diagramas de flujo
Estructura secuencial, iterativa(bucles) y selectiva (condicionales)
Processing

| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
|---|---|---|---|
| 1.1. Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación | 1.1.1. Identifica y describe las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y alto nivel | POE (10%) | CCL, CMCC |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1.1.2. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos<br><br>1.1.3. Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo. | POE (10%)<br><br>POE (5%) | T,CD, CAA, CSIEE |
| 1.2. Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual: Processing | 1.2.1. Utiliza de manera adecuada los diferentes tipos de datos y estructuras.<br><br>1.2.2. Usa de forma adecuada estructuras de control de ejecución<br><br>1.2.3. Analiza el problema a resolver descomponiéndolo en elementos más sencillos.<br><br>1.2.4. Documenta adecuadamente los algoritmos y programas desarrollados incorporando comentarios.<br><br>1.2.5. Emplea con facilidad el sistema de almacenamiento y archivos.<br><br>1.2.6. Elabora diagramas de flujo de ejecución de sus programas y algoritmos.<br><br>1.2.7. Analiza el funcionamiento de programas y algoritmos a partir del código.<br><br>1.2.8. Utiliza librerías de funciones disponibles en Internet | TCI (5%)<br><br>TCI (5%)<br><br>POE (5%)<br><br>TCI (5%)<br><br>TCI (5%)<br><br>POE (5%)<br><br>POE (5%)<br><br>TCI (5%) | CCL, CMCCT, CD, CAA |

| **Contenidos: Bloque 2. Internet: arquitectura y protocolos.**<br>Estructura de Internet: servidores, clientes<br>Funcionamiento de Internet: servidores, protocolos, direcciones de internet | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 2.1. Describir la estructura básica de Internet. | 2.1.1. Describe los elementos de conmutación: switches, routers.<br><br>2.1.2. Describe la organización de Internet en servidores, clientes y los intercambios de mensajes.<br><br>2.1.3. Reconoce los nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC.<br><br>2.1.4. Describe los distintos tipos de servidores en Internet<br><br>2.1.5. Identifica y utiliza con seguridad redes virtuales privadas | POE (8%)<br><br>POE (8%)<br><br>POE (8%)<br><br>POE (8%)<br><br>POE (8%) | CCL, CD, CAA |

| **Contenidos: Bloques 3. Seguridad en Internet.**<br>Derechos de gestión de programas y contenidos en Internet<br>Tipos de amenazas a los equipos y sus soluciones Medidas de seguridad personales | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 3.1. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red. | 3.1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso.<br><br>3.1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de | TCI (15%)<br><br>POE (10%) | CCL, CD, CAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | compartición. | | |
| 3.2. Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad delos equipos en Internet. | 3.2.1. Reconoce las características de los distintos virus informáticos y software malicioso<br><br>3.2.2. Conoce los riesgos de seguridad y ataques en las redes inalámbricas públicas<br><br>3.2.3. Reconoce los riesgos informáticos y gestiona adecuadamente las aplicaciones de seguridad<br><br>3.2.4. Gestiona correctamente sus contraseñas, elige contraseñas seguras.<br><br>3.2.5. Utiliza la navegación privada en sistemas públicos cuando es necesario. | POE (10%)<br><br>POE (10%)<br><br>POE (10%)<br><br>TCI (10%)<br><br>TCI (5%) | CD, CAA |

| **Contenidos: Bloque 4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.**<br>Utilización del ordenador y los servicios de Internet en el entorno de aprendizaje de la Tecnología. | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 4.1. 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. | 4.1.1. Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo.<br><br>4.1.2. Instala y desinstala de manera segura software básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos). | TCI (5%)<br><br>TCG (5%) | CCL, CD, CAA, CSIEE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4.1.3. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.<br><br>4.1.4. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.<br><br>4.1.5. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática para la presentación de sus trabajos. | TCI (5%)<br><br>TCI (5%)<br><br>TCG (10%) | |

| **Contenidos: Bloque 5.Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.**<br>La web y su funcionamiento.<br>Sitios y páginas web.<br>Lenguajes de programación web.<br>Gestores de contenidos (CMS: gestionar contenidos web mediante asistentes)<br>Herramientas de publicación: Blogger y Google sites | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 5.1. Desarrollar una página Web sobre un gestor de contenidos (CMS): Blogger y Sites | 5.1.1. Describe el procedimiento de instalación de un gestor de contenidos sobre un servidor Web.<br><br>5.1.2. Analiza y asigna perfiles de usuario en función de sus características y atributos principales.<br><br>5.1.3. Distingue y utiliza adecuadamente los diferentes objetos de contenidos que admite el gestor. | POE (15%)<br><br>TCI (10%)<br><br>TCI (5%) | CCL, CD, CAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5.1.4. Explica la utilidad de "componer uno" y "publicar muchos" como reutilización de los objetos de publicación.<br><br>5.1.5. Utiliza adecuadamente clases de estilos para mantener y homogeneizar el aspecto de una página Web.<br><br>5.1.6. Describe como integrar diferentes elementos activos – pluggins – en la página Web. | POE (10%)<br><br>TCI (15%)<br><br>POE (15%) | |

| **Contenidos: Bloque 6.Estructuras y mecanismos.**<br>**Estructuras**<br>Las fuerzas y las cargas. Los esfuerzos en estructuras<br>Tipos de estructuras Elementos de las estructuras.<br>**Máquinas simples**<br>Tipos de máquinas y sus fuerzas: palancas, torno, poleas, plano inclinado. Problemas.<br>**Mecanismos.**<br>Tipos de mecanismos: de transmisión y de transformación.<br>Problemas. Realización de algún mecanismo en el taller | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 6.1. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos. | 6.1.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.<br><br>6.1.2. Realiza con precisión los cálculos en máquinas simples, poleas y engranajes. | TCG (10%)<br><br>TCG (10%) | CMCCT, CD, CAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.2. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas para la construcción de prototipos, respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo. | 6.2.1. Respeta las normas de seguridad en la construcción de prototipos de máquinas o mecanismos. | OD (5%) | CAA, CSC, CSIEE |
| 6.3. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo durante todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico | 6.3.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final.<br>6.3.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.<br>6.3.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total. | TCG (10%)<br>OD (5%9<br>OD (5%) | CAA, CSC, CSIEE |

| **Contenidos: Bloque 7. Diseño e impresión 3D.**<br>Diseño de figuras en 3D: ScketchUp<br>Introducción a la impresión 3D: procesos de diseño, laminado e impresión<br>La impresión en 3D desde un dibujo 2D.<br>Creación de objetos para impresión 3D aplicados a los proyectos tecnológicos del curso<br>Utilización de software de impresión 3D | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 7.1. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generarla documentación asociada al proceso tecnológico. | 7.1.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.<br>7.1.2. Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para realizar planos<br>7.1.3. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de diseños. | TCI (2%)<br>TCI (4%)<br>TCI (4%) | CMCCT, CD, CAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.2. Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos. | 7.2.1. Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D.<br><br>7.2.2. Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado.<br><br>7.2.3. Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora.<br><br>7.2.4. Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora.<br><br>7.2.5. Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet.<br><br>7.2.6. Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo. | POE (25%)<br><br>POE (15%)<br><br>TCI (4%)<br><br>TCI (3%)<br><br>TCI (3%)<br><br>TCG (10%) | CCL, CMCCT, CAA |

| **Contenidos: Bloque 8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.**<br>Comunicación mediante señales alternas<br>Espectro electromagnético<br>Características de una onda<br>Sistemas de comunicación: telefonía, radio, televisión, satélites, GPS (elementos básicos y funcionamiento) sobre currículo | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 8.1. Analizar los fundamentos básicos de las | 8.1.1. Distingue señales periódicas y aleatorias | POE (10%) | CCL, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| señales alternas. | 8.1.2. Determina la amplitud, frecuencia, periodo de una señal periódica y otros parámetros relacionados.<br><br>8.1.3. Analiza las características básicas del espectro electromagnético incluyendo sus aplicaciones y posibles riesgos sanitarios en las distintas bandas de frecuencia desde el infrarrojo al microondas | POE (15%)<br><br>POE (15%) | CMCCT, CD, CAA |

| **Contenidos: Bloque 9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales.**<br>Componentes eléctricos y electrónicos.<br>Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.<br>Tipos de señales eléctricas.<br>La ley de Ohm.<br>Las fuentes de alimentación y las placas de prototipado. | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 9.1. Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos en circuitos eléctricos: resistores fijos, condensadores, resistores variables. | 9.1.1. Conoce las características de los componentes electrónicos pasivos y los utiliza en los circuitos que elabora<br><br>9.1.2. Mide magnitudes eléctricas con los aparatos de medida correspondientes | POE<br><br>TCI | CCL, CMCCT, CD, CAA |
| 9.2. Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos: diodos, diodos LED, transistores. | 9.2.1. Conoce las características de los componentes electrónicos activos y los utiliza en los circuitos que elabora<br><br>9.2.2. Realiza cálculos sencillos en circuitos con componentes | POE (10%)<br><br>POE (10%) | CCL, CMCCT, CD, CAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | electrónicos activos | | |
| | 9.2.3. Elabora el diseño de circuitos electrónicos sencillos empleando elementos electrónicos activos | TCG (10%) | |
| 9.3. Describir las características de los sensores. | 9.3.1. Define un sensor como convertidor de una variable a magnitudes eléctricas. | POE (5%) | CCL, CMCCT, CD, CAA |
| | 9.3.2. Determina las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y digitales. | POE (5%) | |
| | 9.3.3. Describe los principios de funcionamiento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación). | POE (10%) | |
| | 9.3.4. Identifica los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores (basados en ultrasonidos, sensores de presencia, sensores magnéticos). | TCI (5%) | |
| | 9.3.5. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto. | TCG (10%) | |
| | 9.3.6. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos que desarrolla | TCI (5%) | |

**Contenidos: Bloque 10. Programación de sistemas electrónicos (robótica).**
Máquinas automáticas y robots: automatismos y arquitectura de un robot.
Elementos mecánicos y eléctricos para el movimiento de un robot.
Actuadores y motores. Sistemas de control: los sensores.

| Programación de sistemas electrónicos(robótica).<br>Sistemas electrónicos digitales | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 10.1. Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales. | 10.1.1. Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.<br><br>10.1.2. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.<br><br>10.1.3. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico. | TCI (5%)<br><br>TCG (5%)<br><br>TCI (5%) | CCL, CMCCT, CD, CAA |
| 10.2. Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico. | 10.2.1. Realiza la planificación.<br><br>10.2.2. Desarrolla el sistema.<br><br>10.2.3. Documenta y presenta, de forma adecuada, los resultados.<br><br>10.2.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo durante todas las fases del desarrollo del proyecto. | TCG (5%)<br><br>TCG (5%)<br><br>TCG (5%)<br><br>OD (5%) | CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCED |

| **Contenidos: Tecnología y sociedad** | | | |
|---|---|---|---|
| **Criterios de Evaluación** | **Estándares de Aprendizaje** | **Instr. Evaluación** | **Comp Clave** |
| 11.1. Analizar y valorar, de manera crítica, el | 11.1.1. Comprende las repercusiones de la Tecnología en la | POE (15%) | CCL, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| desarrollotecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo. | sociedad y el medio ambiente relacionadas con algunos hitos tecnológicos de interés.<br><br>11.1.2. Reconoce valores positivos y negativos de la Tecnología.<br><br>11.1.3. Elabora criterios personales de utilización de la Tecnología como fuente de mejora de la vida del hombre y los aplica a ejemplos concretos. | <br><br><br>POE (10%)<br><br>POE (15%) | CD, CAA, CSC, CSIEE |
| 11.2. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica | 11.2.1. Presenta curiosidad hacia la resolución de problemas planteados de una forma tecnológica<br><br>11.2.2. Incorpora a su aprendizaje el modo de resolución de problemas de forma tecnológica. | OD (5%9<br><br>TCG (5%) | CAA, CSC, CSIEE |