|  |
| --- |
|  |
| EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN CURSO 2023-2024 |
| DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA |
|  |

[1 MEDIOS Y RECURSOS DIGITALES 3](#_heading=h.30j0zll)

[1.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 3](#_heading=h.1fob9te)

[1.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 4](#_heading=h.3znysh7)

[1.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 5](#_heading=h.2et92p0)

[1.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 6](#_heading=h.tyjcwt)

[2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN I 6](#_heading=h.3dy6vkm)

[2.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 6](#_heading=h.1t3h5sf)

[2.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 10](#_heading=h.4d34og8)

[2.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 11](#_heading=h.2s8eyo1)

[2.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 12](#_heading=h.17dp8vu)

[3 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II 12](#_heading=h.3rdcrjn)

[3.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 12](#_heading=h.26in1rg)

[3.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 15](#_heading=h.lnxbz9)

[3.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 16](#_heading=h.35nkun2)

[3.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 16](#_heading=h.1ksv4uv)

[4 DIGITALIZACIÓN 17](#_heading=h.44sinio)

[4.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 17](#_heading=h.2jxsxqh)

[4.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 20](#_heading=h.z337ya)

[4.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 21](#_heading=h.3j2qqm3)

[4.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 21](#_heading=h.1y810tw)

[5 INTELIGENCIA ARTIFICIAL I 21](#_heading=h.4i7ojhp)

[5.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 21](#_heading=h.2xcytpi)

[5.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 24](#_heading=h.1ci93xb)

[5.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 25](#_heading=h.3whwml4)

[5.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 25](#_heading=h.2bn6wsx)

[**6 INTELIGENCIA ARTIFICIAL II 26**](#_heading=h.110n5lk6pu7)

[6.1 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN 26](#_heading=h.dkuf912ryu46)

[6.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN 29](#_heading=h.ljjfaxsvt2vw)

[6.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 29](#_heading=h.torrk9t9bln8)

[6.4 MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN 30](#_heading=h.xsc3kzsbefl6)

# MEDIOS Y RECURSOS DIGITALES

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 01: Navegar entre el conocimiento y el desconocimiento.** | 1º Trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Alfabetización informacional y datos. – Estrategias de búsqueda de información y datos en internet seguras y eficientes. Filtros avanzados ("", \*, -, filetype, site, cache, define, translate, etc.). Operadores lógicos.– Estrategias de análisis, evaluación y selección crítica de la información y los datos. Criterios de utilidad, calidad, vigencia y fiabilidad. – Estrategias de almacenamiento, organización y recuperación de información y datos en entornos estructurados |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 02: Fundamentos basicos de programacion** | 1º y 2 trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| E. Pensamiento computacional y programación. – Flujogramas. Pseudocódigo. Fundamentos. Ejemplos de algoritmos sencillos. Árboles de decisión. – Acciones elementales en el diseño de algoritmos: asignación, control de la ejecución (bucles, sentencias condicionales), interacción (entrada y salida de datos, llamadas a funciones).– Depuración, seguimiento de la ejecución y manejo del error. Ejecución paso a paso.– Elementos básicos de programación: variables y funciones. – Herramientas y dispositivos que emplean la programación por bloques. Aplicaciones prácticas a proyectos sencillos de programación.  |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 03: Seguridad virtual**  | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Seguridad y bienestar digital. – Seguridad de dispositivos y protección de datos personales. Amenazas y riesgos (suplantación de identidad, robo de credenciales, etc.). Medidas preventivas y prácticas seguras (contraseñas robustas, gestor de contraseñas, navegación en modo incógnito, configuración de cookies, autenticación en dos pasos –Two Factor Authentication, 2FA–, borrado de historiales de navegación, etc.) – Riesgos para el bienestar personal. Hábitos de uso saludable de las tecnologías digitales (higiene postural, rutinas oculares, control del tiempo de conexión, etiqueta digital, etc.) – Gestión de situaciones de violencia y riesgo en la red (ciberacoso, grooming, sexting, acceso a contenidos inadecuados, etc.) – Impacto del empleo de la tecnología sobre el medioambiente. Hábitos de uso responsable y sostenible. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 04: Crear en positivo y crear expresándose.** | 2º y 3 trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Creación de contenidos digitales.– Contenidos digitales. Tipos de archivo y formatos.– Herramientas digitales de creación, edición y reelaboración de contenidos digitales en diversos formatos (texto, imagen, audio, vídeo, etc.). Selección, aplicación y configuración en actividades de aprendizaje.– Respeto de la propiedad intelectual y de las licencias de uso de contenidos digitales. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 05: Compartir en positivo, compartir con respeto.** | 3er trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Comunicación y colaboración en línea.– Herramientas y plataformas digitales supervisadas y seguras de comunicación y colaboración en línea– Estrategias de comunicación adaptadas a la audiencia y al entorno digital.– Etiqueta digital: reglas básicas de cortesía y respeto en la red. Lenguaje inclusivo y no sexista en la comunicación en entornos virtuales. – Identidad y huella digital. Sentido crítico y cívico en la compartición de datos e información en entornos digitales. Beneficios y riesgos asociados |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de ESO

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 40% | 50% | 10% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 80 % | 20% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

\*La observación del profesor se basará en la evaluación del cuaderno física o digital en los casos/asignaturas en los que se utilice cuaderno, el número de negativos o positivos recogido, el interés y comportamiento del alumnado en clase etc.

Se utilizará la fórmula siguiente para valorar la nota de la evaluación del profesor

 Valoración = 6 $\pm (número de positivos \*$ 0,5)

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Pruebas escritas
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajo de búsqueda de información en Internet. Uso de Google docs y navegador web
* Trabajo en code.org

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.

# TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN I

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 1. El método de proyectos
 | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Actitud emprendedora y proactiva en la resolución de problemas.– Estrategias de búsqueda y selección crítica de la información para la investigación y definición de problemas planteados.– Método científico y análisis de objetos tecnológicos y de sistemas como medios para la construcción de conocimiento.– Condicionantes de un problema y requerimientos de diseño de una solución.– Fases del proceso tecnológico como método para la resolución de problemas técnicos.– Técnicas de ideación como método de generación, filtrado y selección de ideas.– Procesos de diseño, planificación y organización, como *visual thinking*.– Técnicas de trabajo cooperativo en los procesos de diseño, planificación y construcción de soluciones técnicas. Respeto a las aportaciones y al trabajo de los demás.B. Comunicación y difusión de ideas.– Habilidades básicas de comunicación interpersonal en el contexto de trabajo cooperativo. Etiqueta digital apropiada a los entornos de trabajo y comunicación virtuales.– El proyecto técnico. Documentación necesaria para el objeto o modelo tecnológico y su construcción.– Herramientas de productividad. Uso y aplicaciones para la elaboración de la documentación del proyecto técnico. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 2. Materiales de uso técnico | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Materiales tecnológicos. Análisis y selección según los requerimientos mecánicos y de sostenibilidad del proyecto, y de las herramientas y máquinas disponibles.– Herramientas de medida y fabricación. Criterios de eficacia en el proceso y de sencillez de uso.– Normas de seguridad en el taller o laboratorio de fabricación, relativas a los procedimientos a desarrollar en el mismo. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 3. Estructuras | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Comunicación y difusión de ideas.– Herramientas básicas de representación gráfica de ideas y diseños, manuales y digitales, en 2D y 3D. Aplicación a la documentación gráfica del proyecto. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 4. Mecanismos | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Operadores tecnológicos sencillos a emplear en el proyecto: estructuras, mecanismos y elementos eléctricos y electrónicos. Descripción, aplicación y montaje físico o simuladoB. Comunicación y difusión de ideas.– Herramientas básicas de representación gráfica de ideas y diseños, manuales y digitales, en 2D y 3D. Aplicación a la documentación gráfica del proyecto.– Herramientas básicas de representación o simulación. Simbología. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 5. Circuitos eléctricos y electrónicos | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Operadores tecnológicos sencillos a emplear en el proyecto: estructuras, mecanismos y elementos eléctricos y electrónicos. Descripción, aplicación y montaje físico o simuladoB. Comunicación y difusión de ideas.– Herramientas básicas de representación o simulación. Simbología. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 6. Expresión y comunicación de ideas. Dibujo técnico | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Comunicación y difusión de ideas.– Herramientas básicas de representación gráfica de ideas y diseños, manuales y digitales, en 2D y 3D. Aplicación a la documentación gráfica del proyecto.– Herramientas básicas de representación o simulación. Simbología. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 7. Programación y pensamiento computacional | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Privacidad y bienestar digital. Prácticas seguras y saludables.C. Pensamiento computacional, programación y robótica.– Algoritmia. Sentencias secuenciales, condicionales y repetitivas. Elementos básicos: tipos de datos, de operadores y de instrucciones. Interpretación de diagramas de flujo básicos aplicados a la elaboración de programas informáticos sencillos.– Programación textual o por bloques. Sintaxis: tipos y equivalencias. Fundamentos.– Aplicaciones sencillas que incorporen inteligencia artificial. Diseño y programación.– Sistemas robóticos sencillos. Programación, montaje o simulación.– Autoconfianza e iniciativa en el diseño y desarrollo de programas. |

|  | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 8. Hardware y software | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Entorno Personal de Aprendizaje. Composición, configuración y funcionalidades.– Dispositivos digitales de uso común. Elementos de *hardware* y *software*. Identificación y resolución de problemas técnicos habituales sencillos.– Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. |

|  | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 9. Internet y seguridad cibernética | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Técnicas de tratamiento, organización y gestión de la información. Almacenamiento seguro, características, alternativas y copias de seguridad. Servicios de almacenamiento en la nube. Accesibilidad.– Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento básico y uso crítico.– Herramientas digitales de edición y creación de contenidos, generales y versátiles. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. Tipos de licencias de uso habituales. Características básicas.– Seguridad en la red: riesgos, amenazas, ataques y formas eficientes de actuación. |

|  | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| 10. Desarrollo tecnológico | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Interdisciplinariedad en la actividad tecnológica.– Impacto económico y medioambiental de productos y procesos tecnológicos.E. Tecnología sostenible.– Desarrollo tecnológico. Aspectos generales, creatividad, innovación, investigación, obsolescencia. Influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el medio ambiente.– Criterios de uso eficiente y sostenible de los recursos en el proceso tecnológico y su incorporación en el diseño de procesos y productos tecnológicos. |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de ESO

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 40% | 50% | 10% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 80 % | 20% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

\*La observación del profesor se basará en la evaluación del cuaderno física o digital en los casos/asignaturas en los que se utilice cuaderno, el número de negativos o positivos recogido, el interés y comportamiento del alumnado en clase etc.

Se utilizará la fórmula siguiente para valorar la nota de la evaluación del profesor

 Valoración = 6 $\pm (número de positivos \*$ 0,5)

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Pruebas escritas
* Actividades y problemas planteados en relación con los saberes básicos de cada bloque
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajos prácticos individuales y grupales de investigación y exposición en el aula

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.

# TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 01: Proceso de resolución de problemas tecnológicos II. Planificación de proyectos. | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas.– Estrategias de búsqueda avanzada y selección de información en internet para la definición de problemas planteados: filtros y fuentes.– Simulación y herramientas de visualización como fuente de información.– Técnicas de colaboración en el proceso de diseño, planificación y construcción. Respeto a las aportaciones y al trabajo de los demás.– Emprendimiento y creatividad para abordar problemas.– Materiales tecnológicos. Análisis y selección según los requerimientos mecánicos, de sostenibilidad, térmicos, eléctricos y magnéticos del proyecto, y de las herramientas y máquinas disponibles.– Impacto ecosocial de productos y procesos tecnológicos.– Operadores tecnológicos a emplear en el proyecto: estructuras, mecanismos y elementos de circuitos eléctricos y electrónicos. Análisis, selección, descripción y aplicación en proyectos técnicos. Montaje físico o simulado.– Herramientas de medida, conformación y prototipado rápido. Criterios de eficiencia y precisión de las operaciones que realizan.– Normas de seguridad en el taller o laboratorio de fabricación, relativas a los procedimientos a desarrollar en el mismo.– Bienestar digital. Prácticas saludables. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 02: Circuitos eléctricos y electrónicos. Tecnología eléctrica sostenible | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Proceso de resolución de problemas– Operadores tecnológicos a emplear en el proyecto: estructuras, mecanismos y elementos de circuitos eléctricos y electrónicos. Análisis, selección, descripción y aplicación en proyectos técnicos. Montaje físico o simulado.B. Comunicación y difusión de ideas.– Herramientas de representación, simulación o cálculo de los operadores tecnológicos empleados en el proyecto. Simbología.E. **Tecnología sostenible.**– Actitud crítica en el análisis de la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad. Valoración de la contribución de la tecnología a la sostenibilidad, al bienestar y a la igualdad social.– Tecnología sostenible y su contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.– Tecnologías emergentes y su impacto en los procesos y los productos tecnológicos. Ética en el uso de las tecnologías emergentes. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 03: Diseñar para enseñar. Técnicas de representación básica. | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Comunicación y difusión de ideas.– Pautas de trabajo cooperativo y colaborativo (presencial o virtual): gestión de roles y distribución de tareas, dinámicas de grupo. Etiqueta digital.– Herramientas digitales para el trabajo cooperativo y colaborativo y la difusión de contenidos digitales.– **Herramientas CAD 2D y 3D** para la representación de objetos. Ventajas e inconvenientes de los programas paramétricos frente a los no paramétricos.– Herramientas de representación, simulación o cálculo de los operadores tecnológicos empleados en el proyecto. Simbología. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 04: Introducción a la programaciónSituación de aprendizaje 05: Introducción a la robótica | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Pensamiento computacional, programación y robótica.– Programación modular. Descomposición de problemas complejos en otros más simples. Estrategias de depuración.– Control programado de sistemas automáticos o robóticos. Tarjetas controladoras. Sistemas robóticos. Montaje físico o simulado.– Inteligencia artificial, internet de las cosas y otras tecnologías emergentes. Aplicación a proyectos.– Proactividad y resiliencia, el error como fuente de aprendizaje. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 06: El ordenador y nuestros proyectos | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Entorno Personal de Aprendizaje. Diseño y gestión eficiente.– Herramientas de diagnóstico y mantenimiento para dispositivos digitales: herramientas de actualización del software, actualización de controladores del hardware, gestión del espacio en disco, programas antivirus, registro del sistema y herramientas de visualización del estado del hardware integradas en diversas plataformas.– Tecnologías de comunicación de datos entre dispositivos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.– Herramientas digitales específicas para la creación de diferentes contenidos y en diversos formatos.– Seguridad y accesibilidad de la información en redes privadas y públicas, alámbricas e inalámbricas. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital. Gestión de contraseñas. Procesos de autenticación. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| Situación de aprendizaje 07: **Sistemas de comunicación. Información digital.** | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Tecnologías de comunicación de datos entre dispositivos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.– Herramientas digitales específicas para la creación de diferentes contenidos y en diversos formatos.– Seguridad y accesibilidad de la información en redes privadas y públicas, alámbricas e inalámbricas. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital. Gestión de contraseñas. Procesos de autenticación. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| **Situación de aprendizaje 08: tecnología Sostenible** | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| E. Tecnología sostenible.– Actitud crítica en el análisis de la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad. Valoración de la contribución de la tecnología a la sostenibilidad, al bienestar y a la igualdad social.– Tecnología sostenible y su contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.– Tecnologías emergentes y su impacto en los procesos y los productos tecnológicos. Ética en el uso de las tecnologías emergentes. |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de ESO

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 40% | 50% | 10% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 80 % | 20% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

\*La observación del profesor se basará en la evaluación del cuaderno física o digital en los casos/asignaturas en los que se utilice cuaderno, el número de negativos o positivos recogido, el interés y comportamiento del alumnado en clase etc.

Se utilizará la fórmula siguiente para valorar la nota de la evaluación del profesor

 Valoración = 6 $\pm (número de positivos \*$ 0,5)

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Actividades y problemas planteados en relación con los saberes básicos de cada bloque
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajos prácticos individuales y grupales de investigación y exposición en el aula

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.

# DIGITALIZACIÓN

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U1 Elige tu dispositivo | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.– Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U2 Programación y multimedia | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Edición, programación y creación de contenidos: aplicaciones de productividad y de edición, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.D. Ciudadanía digital crítica.– Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.– Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red, herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.C. Seguridad y bienestar digital.– Medidas de protección y cuidado de la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal (sedentarismo, dependencia tecnológica, etc.). Prácticas saludables.– Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sex-torsión, suplantación de identidad, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Opciones de respuesta. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U3 Crea tus propias aplicaciones | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| – Comunicación y colaboración en red. Herramientas colaborativas. Herramientas de comunicación síncrona y asíncrona. Etiqueta digital.Publicación y difusión responsable en redes. Identidades digitales.– *Software* comercial y libre. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U4. Configura tu equipo | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.– Sistemas operativos: instalación, actualización y configuración de usuario. Máquinas virtuales. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U5. Diseña tu red | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.– Sistemas de comunicación e internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. Comunicación alámbrica e inalámbrica.– Dispositivos conectados (*IoT*+*wearables*). Configuración y conexión de dispositivos. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U6. Utiliza tu equipo para la gestión  | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Seguridad y bienestar digital.– Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. Cortafuegos, antivirus, etc.– Seguridad y protección de datos. Reputación, privacidad y huella digital. Medidas preventivas. Robustez de contraseñas.– Configuración en redes sociales. Gestión de identidades virtuales. Grupos y permisos en entornos virtuales.D. Ciudadanía digital crítica.– Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.– Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U7 Interactúa en la Red | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.– Estrategias de búsqueda de información y datos: filtros avanzados.– Estrategias de evaluación de la información y los datos: criterios de calidad, vigencia, fiabilidad, utilidad y pertinencia.– Estrategias de almacenamiento, organización y recuperación de la información y los datos en entornos estructurados. Marcadores, marcadores sociales y agregadores. |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de ESO

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 40% | 50% | 10% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| ESO | 80 % | 20% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

\*La observación del profesor se basará en la evaluación del cuaderno física o digital en los casos/asignaturas en los que se utilice cuaderno, el número de negativos o positivos recogido, el interés y comportamiento del alumnado en clase etc.

Se utilizará la fórmula siguiente para valorar la nota de la evaluación del profesor

 Valoración = 6 $\pm (número de positivos \*$ 0,5)

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Actividades y problemas planteados en relación con los saberes básicos de cada bloque
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajos prácticos individuales y grupales de investigación y exposición en el aula
* Trabajos en plataformas de aprendizaje específicas como code.org o Khan Academy

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL I

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 1: FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIAARTIFICIAL.− Inteligencia Artificial. Significado, ejemplos e impacto sobre distintos ámbitos de la sociedad. IA de propósito general y de propósito específico.− Los datos como componente necesario para el desarrollo de la IA.− Sistemas inteligentes: componentes y funciones. Módulos de tratamiento de información y algoritmos para el aprendizaje automático.− Estrategias de aprendizaje automático: supervisado, no supervisado, refuerzo. Contexto y aplicaciones. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 2: Dibujo y animación con JS | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.− Captación y tratamiento de la Información textual, sonora y visual. Representación.− Datos de salida de un sistema inteligente. Formatos y objetivos en la resolución de problemas de clasificación y de regresión. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 3 CREACIÓN DE PÁGINAS WEBS HTML y CSS | 1º y 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.− Captación y tratamiento de la información textual, sonora y visual. Representación.− Datos de salida de un sistema inteligente. Formatos y objetivos en la resolución de problemas de clasificación y de regresión. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 4: Creación de páginas webs interactivas HTML y JS | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C.PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA.− Entornos de desarrollo orientados a proyectos de IA. Servicios y aplicaciones para la experimentación con sistemas de IA.− Elementos fundamentales de un programa informático: cabecera, importación de librerías, configuración de dispositivos y canales de comunicación y funciones.− Declaración y formato de variables.− Funciones de control del flujo de ejecución de un programa informático (bucles, sentencias condicionales, comandos de ruptura y salida, excepciones). - Funciones de librerías específicas: tratamiento y graficado de datos; generación de modelos de IA. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 5: SCRATCH | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA.− Entornos de desarrollo orientados a proyectos de IA. Servicios y aplicaciones para la experimentación con sistemas de IA.− Elementos fundamentales de un programa informático: cabecera, importación de librerías, configuración de dispositivos y canales de comunicación y funciones.− Declaración y formato de variables.− Funciones de control del flujo de ejecución de un programa informático (bucles, sentencias condicionales, comandos de ruptura y salida, excepciones).− Funciones de librerías específicas: tratamiento y graficado de datos; generación de modelos de IA. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 6: APP INVENTOR | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA.− Entornos de desarrollo orientados a proyectos de IA. Servicios y aplicaciones para la experimentación con sistemas de IA.− Elementos fundamentales de un programa informático: cabecera,importación de librerías, configuración de dispositivos y canales de comunicación y funciones.− Declaración y formato de variables.− Funciones de control del flujo de ejecución de un programa informático (bucles, sentencias condicionales, comandos de ruptura y salida, excepciones).  |

|  | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 7: ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL | 3º Trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| E. ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL− Ética en la captación de datos.− Impacto de la generalización en el empleo de sistemas basados en IA en el bienestar de las personas. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| UNIDAD 8: Introducción al análisis numérico | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| G. FUNDAMENTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS.− Problemas de clasificación. Matrices de confusión. Curva ROC. AUC. Árboles de decisión.Búsqueda de patrones. Aplicaciones.− Regresión lineal. Aplicaciones.− Los problemas del sesgo y la varianza. Errores de ajuste. Ajuste deficiente y sobreajuste.Hiper Parámetros. |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de BACH

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| BACH | 40% | 60% | 0% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| BACH | 100 % | 0% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Actividades y problemas planteados en relación con los saberes básicos de cada bloque
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajos prácticos individuales y grupales de investigación y exposición en el aula
* Trabajos en plataformas de aprendizaje específicas como code.org o Khan Academy

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL II

## SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U1. Repasamos qué es y cómo funciona la inteligencia artificial | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Fundamentos de Inteligencia Artificial.– Introducción a los métodos de razonamiento. Aprendizaje humano frente a aprendizaje automático. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U2. Datos y Sociedad. Análisis de datos. fundamentos del Big Data. SQL I | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| B. Tratamiento de la información.– Datos estructurados y no estructurados. Datos categóricos y numéricos.– Análisis de los datos: exploración visual, tipos de gráficos para la representación de distribuciones de datos, tipos de formato y valores no significativos.– Medidas de tendencia central y de dispersión de un conjunto de datos |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U3. Cómo aprenden los ordenadores a clasificar. Detección de patrones. SQL II | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Fundamentos de Inteligencia Artificial.–Aprendizaje inferencial de las máquinas. Detección de patrones |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U4 Métodos de razonamiento. Tipos de aprendizaje automático | 1º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| A. Fundamentos de Inteligencia Artificial.– Introducción a los métodos de razonamiento. Aprendizaje humano frente a aprendizaje automático.– Razonamiento deductivo. Fundamentos de lógica proposicional. Construcción de argumentos válidos. Operadores lógicos.– Razonamiento inductivo. Fundamentos de inferencia estadística.  |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U5. Programación en Python.  | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Programación informática.– Librerías de IA existentes y repositorios de código. Análisis de *scripts* y funciones programadas.– Programación de aplicaciones de IA sencillas. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U6. Programación con App Lab  | 2º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Programación informática.– Librerías de IA existentes y repositorios de código. Análisis de *scripts* y funciones programadas.– Programación de aplicaciones de IA sencillas. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U7. Redes neuronales | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| D. Fundamentos de redes neuronales.– Redes neuronales. Aprendizaje profundo. Elementos básicos: neuronas, capas y pesos.– Arquitecturas básicas de redes neuronales. Introducción a las redes neuronales convolucionales. Matriz de convolución.– Optimización numérica: método del descenso del gradiente.– Funciones de activación y funciones de coste. Aplicaciones. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U8. Código Ético de la AI. Innovaciones en IA | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| E. Ética e IA.– Ética en el tratamiento de los datos y en los algoritmos. Sesgos que generan discriminación, aprendidos por las IA.– Análisis del impacto de la IA. Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.– Iniciativas de ciencia ciudadana que emplean IA. |

| **UNIDADES DIDÁCTICAS /  SITUACIONES DE APRENDIZAJE** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- |
| U9. Proyecto. Diseno de IA propia | 3º trimestre |
| **SABERES BÁSICOS** |
| C. Programación informática.– Librerías de IA existentes y repositorios de código. Análisis de *scripts* y funciones programadas.– Programación de aplicaciones de IA sencillas. |

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Como norma general se ponderarán las calificaciones según la siguiente tabla para los grupos de BACH

| Nivel | Evaluación trimestral | Calificación Final del Curso |
| --- | --- | --- |
| Examen teórico trimestral o por unidades | Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| BACH | 40% | 60% | 0% | Media de las tres evaluaciones |
|

En los casos en los que no se realice examen teórico por ser más adecuada la evaluación a través de otras herramientas, )ya sea una unidad o un trimestre completo se utilizará lo siguiente

| Nivel | Evaluación trimestral |
| --- | --- |
| Trabajos y exposiciones | Observación del profesor\* |
| BACH | 100 % | 0% |

Las faltas de ortografía se penalizarán de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Lingüístico de Centro.

No se aceptarán trabajos fuera de plazo excepto por causa justificada. Si se descubre que algún/a alumno/a ha copiado o intentado hacerlo (por ejemplo, por haber preparado materiales para ello) en un examen o ejercicio puntuable, la nota correspondiente al mismo será de un cero y además se le aplicará una sanción conforme a las normas de convivencia del centro.

En caso de que el profesorado tenga dudas de si un alumno ha copiado, se reserva el derecho de volver a pedir al alumnado que resuelva la prueba para comprobar si realmente ha adquirido los conocimientos.

En caso de que el profesorado tenga indicios racionales de que un/a alumno/a ha copiado una actividad de otro con el consentimiento de éste, la calificación de ambos alumnos en la misma será un cero hasta que se aclare la situación. Si se acaba concluyendo que tal copia ha tenido lugar, la persona que dejó copiar volverá a obtener la calificación que le corresponda menos dos puntos, y la persona que copió será sancionada de acuerdo con lo dispuesto en las normas de convivencia del centro y obtendrá un cero en la calificación de la actividad correspondiente.

Se podrán realizar actividades para subir la nota hasta 1 punto por trimestre como asistencia a exposiciones voluntarias en su tiempo libre relacionadas con los temas de clase, lectura de capítulos y libros recomendados, trabajos o elaboración de documentación extra, etc.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* Actividades y problemas planteados en relación con los saberes básicos de cada bloque
* Actitud de trabajo y responsabilidad en la realización de las tareas prácticas en el aula de informática.
* Observación directa del profesor en cuanto asistencia a clase, comportamiento en el aula de informática, utilización correcta de las herramientas y seguimiento de las normas elementales de comportamiento y de seguridad e higiene.
* Trabajos prácticos individuales y grupales de investigación y exposición en el aula

## MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Se tomarán las medidas necesarias para atender a la diversidad, creando actividades tanto de ampliación, como de refuerzo de todas las unidades.

Además para favorecer a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje pero que realizan un esfuerzo continuado a lo largo del curso, se establecen unos criterios de calificación superiores al 100%, pudiendo así potenciar el trabajo y el comportamiento de los alumnos con dificultades.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, tendrán que realizar un examen de los contenidos de la misma y/o entregar los trabajos no entregados o con nota suspendida, de forma que la nota final calculada con los nuevos exámenes/trabajos sea superior a 5. En el caso de que sea el examen teórico lo que tienen suspenso se les propondrán actividades de refuerzo individualizadas a través de Google Classroom u otras plataformas educativas similares como Alexia. En el caso de que sean los trabajos de taller o de ordenador se les habilitarán algunos recreos para poder ir al aula a realizar los trabajos suspensos con orientación directa e individualizada del profesor.

En el caso de alumnos repetidores, se seguirá lo establecido por el ART.22 orden del Currículo de ESO de permanencia en el mismo curso. Se participará en el plan específico personalizado coordinado por el tutor o tutora del grupo y con el asesoramiento del departamento de orientación, y que recogerá cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado, referentes al área de Tecnología y Digitalización, Digitalización o Inteligencia Artificial.

En el caso de que exista necesidad de refuerzo educativo para determinados alumnos, se establecerán las siguientes medidas

* Seguimiento individualizado para la detección de las causas. Entrevistas personales periódicas y registro de ellas.
* Especial seguimiento de las tareas y el progreso del alumno
* Realización de tareas de refuerzo y consolidación, además de las generales de la clase.
* Posición en las primeras filas de la clase, para mejorar su concentración y atención
* Asignación de un alumno-tutor, que le ayude de igual a igual con las tareas y con el que el alumno que necesita refuerzo se sienta acompañado y apoyado.
* Trabajos en plataformas de aprendizaje específicas como code.org o Khan Academy