



**I.E.S.MONTESNEGROS**

C/ Escuelas s/n

22260 –Grañén(Huesca)

TEL.974390303 FAX.974391003

[www.iesmontesnegros.es](http://www.iesmontesnegros.es)

[iesgranen@gmail.com](mailto:iesgranen@gmail.com)



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso: 2023-24

**PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

**3º E.S.O.**

Jefe de Departamento: Mariano Rasal Aso

Profesor:Mariano Rasal Aso

1. PRESENTACIÓN DEL DEPARTAMENTO	2
2. JUSTIFICACIÓN CURRICULAR	2
2.1. NORMATIVA	2
2.2. CONTEXTUALIZACIÓN	2
3. PROGRAMACIÓN CURSO 2023/24. 3º PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	3
a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.	6
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.	16
d) Criterios de calificación	22
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.	24
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.	26
g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta orden.	30
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta orden.	30
i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.	31
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	34
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	34
l) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	34
n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	35
ñ) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.	38

## 1. PRESENTACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Tecnología en el Instituto de Educación Secundaria Montes Negros es un departamento unipersonal, compuesto por el profesor en fase de prácticas Mariano Rasal Aso, que realiza a su vez las funciones de jefe de departamento.

## 2. JUSTIFICACIÓN CURRICULAR

### 2.1. NORMATIVA

La presente programación se ha desarrollado para alumnado de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, concretamente para la asignatura de Programación y robótica. Todos los aspectos formales de la misma se derivan de las directrices recogidas en la legislación vigente para el curso 2023/2024:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, LOMLOE.
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

### 2.2. CONTEXTUALIZACIÓN

La presente programación didáctica va a desarrollarse para alumnos/as de tercero de Educación Secundaria Obligatoria, en la asignatura de Programación y Robótica.

Para el curso 2023/2024 el centro cuenta con un grupo compuesto por 15 alumnos. 11 alumnos de 3ºESO A y 4 de 3º ESO Diversificación

### 3. PROGRAMACIÓN CURSO 2023/24. 3º PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

#### a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios y aprendizajes imprescindibles en negrita
<p><b>CE.PR.1.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p><b>1.1.</b> Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p><b>1.1.1</b> Idear soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando <b>conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</b></p>
	<p><b>1.2.</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><b>1.1.2</b> Diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa</p>
		<p><b>1.2.1. Seleccionar y organizar los materiales y herramientas para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</b></p>
		<p><b>1.2.2</b> Planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>

<p><b>CE.PR.2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p><b>2.1.</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p><b>2.1.1</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p><b>2.1.2</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>
<p><b>CE.PR.3</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>3.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p><b>3.1.1</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados.</p> <p><b>3.1.2</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>

<p><b>CE.PR.4</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p><b>4.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p><b>4.1.1</b> Describir e interpretar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.</p>
		<p><b>4.1.2</b> Diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>
	<p><b>4.2.</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<p><b>4.2.1</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</p>
		<p><b>4.2.2</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades</p>
	<p><b>4.3.</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p><b>4.3.1</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
		<p><b>4.3.2</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>

<p><b>CE.PR.5.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>5.1.</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>	<p><b>5.1.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones</b></p>
		<p><b>5.1.2</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>
	<p><b>5.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p><b>5.2.1 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</b></p>
		<p><b>5.2.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.</p>

## b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

Los saberes básicos/contenidos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas del área.

<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p>	<p>A. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>B. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>C. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>D. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>E. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>
---	---

<b>B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS</b>	<p>A. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>B. Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</p> <p>C. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</p>
<b>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA</b>	<p>A. Algorítmica y diagramas de flujo</p> <p>B. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques</p> <p>C. Aplicaciones informáticas para ordenadores y móviles</p> <p>D. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</p> <p>E. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</p> <p>F. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>
<b>D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b>	<p>A. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>B. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>

### Unidades didácticas y temporalización

Con carácter aproximado y orientativo, la siguiente tabla especifica las sesiones correspondientes a cada una de las unidades didácticas de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO para el curso 2023/24.

<b>Unidad</b>	<b>Trimestre de inicio</b>
Unidad 1. Introducción a la programación	Primer trimestre
Unidad 2. Programación de ordenadores	Primer trimestre
Unidad 3. Inteligencia artificial y programación de dispositivos móviles	Segundo trimestre
Unidad 4. Sistemas de control programado y robótica	Tercer trimestre

La concreción de saberes, criterios de evaluación e instrumentos se detallan en la siguiente tabla.

<b>Unidad 1. Introducción a la programación (10 sesiones-1ª evaluación)</b>		
<b>Saberes básicos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Concreción de criterios de evaluación</b>
<b>Bloque C</b> A. Algorítmica y diagramas de flujo F. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	<b>4.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	<b>4.1.1</b> Describir e interpretar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.
		<b>4.1.2</b> Diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

<b>Unidad 2. Programación de ordenadores (15 sesiones-1ª evaluación)</b>		
<b>Saberes básicos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Concreción de criterios de evaluación</b>
<b>Bloque A</b> A. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. B. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	<b>1.1.</b> Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	<b>1.1.1</b> Idear soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

<p>E. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p><b>Bloque B</b></p> <p>A. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p><b>Bloque C</b></p> <p>A. Algorítmica y diagramas de flujo</p> <p>B. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques</p>		<p><b>1.1.2</b> Diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa</p>
	<p><b>4.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p><b>4.1.1</b> Describir e interpretar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.</p>
	<p><b>4.2.</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<p><b>4.2.1</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</p>

		<p><b>4.2.2</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades</p>
--	--	---

<p><b>Unidad 3. Inteligencia artificial y programación de dispositivos móviles (20 sesiones-2ª evaluación)</b></p>		
<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Concreción de criterios de evaluación</b></p>
<p><b>Bloque A</b></p> <p>A. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>B. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>E. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p><b>1.1.</b> Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p><b>1.1.1</b> Idear soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>
		<p><b>1.1.2</b> Diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa</p>

<p><b>Bloque B</b></p> <p>A. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>D. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</p>	<p><b>3.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p><b>3.1.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados.</b></p> <p><b>3.1.2</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p><b>Bloque C</b></p> <p>A. Algorítmica y diagramas de flujo</p>	<p><b>4.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p><b>4.1.1 Describir e interpretar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.</b></p> <p><b>4.1.2</b> Diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>

<p><b>Bloque C</b></p> <p>B. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques</p> <p>C. Aplicaciones informáticas para ordenadores y móviles</p>	<p><b>4.2.</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<p><b>4.2.1 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</b></p>
<p><b>Bloque D</b></p> <p>A. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p>	<p><b>5.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p><b>5.2.1 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</b></p> <p><b>5.2.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.</p>

### Unidad 4. Sistemas de control programado y robótica (15 sesiones-3ª evaluación)

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Concreción de criterios de evaluación
<p><b>Bloque A</b></p> <p>B.Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>C. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>D. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p><b>1.1.</b> Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p><b>1.1.1</b> Idear soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>
		<p><b>1.1.2</b> Diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa</p>
<p><b>Bloque B</b></p> <p>B. Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</p> <p>C.Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</p>	<p><b>1.2.</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><b>1.2.1. Seleccionar y organizar los materiales y herramientas para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</b></p>
<p><b>Bloque C</b></p> <p>A. Algorítmica y diagramas de flujo</p>		

<p>B. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques</p> <p>C. Aplicaciones informáticas para ordenadores y móviles</p> <p>D.Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.</p> <p>E. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</p> <p>F.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p><b>Bloque D</b></p> <p>A. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>B. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p><b>2.1.</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p><b>3.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de</p>	<p><b>1.2.2</b> Planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p> <p><b>2.1.1 Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</b></p> <p><b>2.1.2</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p><b>3.1.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados.</b></p>
---	---	---

	<p>manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p><b>3.1.2</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
	<p><b>4.3.</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p><b>4.3.1 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</b></p> <p><b>4.3.2</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
	<p><b>5.1.</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>	<p><b>5.1.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones</b></p>

		<b>5.1.2</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.
	<b>5.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	<b>5.2.1 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</b>
		<b>5.2.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

Criterio de evaluación	Concreción criterio /AI (negrita)	Instrumento	Procedimiento
<b>1.1.</b> Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	<b>1.1.1 Idear soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 1, 2 y 3</li> <li>● PE UD 3</li> <li>● PE UD 4</li> <li>● Lista de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Rúbrica PE UD 3</li> <li>● Rúbrica PE UD 4</li> <li>● Observación directa</li> </ul>

	<p><b>1.1.2</b> Diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 1, 2 y 3</li> <li>● PE UD 3</li> <li>● PE UD 4</li> <li>● Lista de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Rúbrica PE UD 3</li> <li>● Rúbrica PE UD 4</li> <li>● Observación directa</li> </ul>
<p><b>1.2.</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p><b>1.2.1. Seleccionar y organizar los materiales y herramientas para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 3</li> <li>● Lista de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Observación directa</li> </ul>
	<p><b>1.2.2</b> Planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 3</li> <li>● Lista de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Observación directa</li> </ul>
<p><b>2.1.</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente</p>	<p><b>2.1.1 Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>

<p>electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p><b>2.1.2</b> Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
<p><b>3.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p><b>3.1.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
	<p><b>3.1.2</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>

<p><b>4.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p><b>4.1.1</b> Describir e interpretar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PE UD 1</li> <li>● Prácticas UD 1</li> <li>● Proyecto 1</li> <li>● Proyecto 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica PE UD 1</li> <li>● Rúbrica Prácticas UD 1</li> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
	<p><b>4.1.2</b> Diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PE UD 1</li> <li>● Prácticas UD 1</li> <li>● Proyecto 1</li> <li>● Proyecto 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica PE UD 1</li> <li>● Rúbrica Prácticas UD 1</li> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
<p><b>4.2.</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<p><b>4.2.1</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas UD 2</li> <li>● Proyecto 1</li> <li>● PE UD 3</li> <li>● Prácticas UD 3</li> <li>● Proyecto 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica Prácticas UD 2</li> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Rúbrica PE UD 3</li> <li>● Lista de cotejo prácticas UD 3</li> <li>● Rúbrica proyecto 2</li> </ul>
	<p><b>4.2.2</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas UD 2</li> <li>● Proyecto 1</li> <li>● PE UD 3</li> <li>● Prácticas UD 3</li> <li>● Proyecto 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica Prácticas UD 2</li> <li>● Rúbrica proyecto</li> <li>● Rúbrica PE UD 3</li> <li>● Rúbrica prácticas UD 3</li> <li>● Rúbrica proyecto 2</li> </ul>
<p><b>4.3.</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p><b>4.3.1</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PE UD 4</li> <li>● Prácticas UD 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica PE UD 4</li> <li>● Rúbrica prácticas UD 4</li> </ul>

	<p><b>4.3.2</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PE UD 4</li> <li>● Prácticas UD 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica PE UD 4</li> <li>● Rúbrica prácticas UD 4</li> </ul>
<p><b>5.1.</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>	<p><b>5.1.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
	<p><b>5.1.2</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
<p><b>5.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p><b>5.2.1 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>
	<p><b>5.2.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto 2</li> <li>● Proyecto 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica proyecto</li> </ul>

La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que el profesorado reflexiona y toma decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá a en cuenta los siguientes principios:

Será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Será diferenciada según las distintas partes del currículo, por lo que se observará los progresos del alumnado en cada una de ellas y tendrá como referente las competencias clave y los objetivos generales de la etapa.

Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado y de su maduración personal, y de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. De acuerdo con las normas anteriormente expuestas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se regirá por los siguientes principios:

- **Partirá de una evaluación inicial** de los/as alumnos/as, realizada a principio del curso, y servirá como referencia para la adecuación del currículo y las características y conocimientos del alumnado. De igual forma se realizará a principio de cada unidad una evaluación inicial de esta, con objeto de detectar si los alumnos/as poseen las ideas previas necesarias que permitan trabajar los objetivos y competencias programadas.
- Será **continua**, inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje. Se llevará a cabo preferentemente a través de la **observación continuada**.
- Tendrá un **carácter formativo y orientador** del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.
- Será evaluado conforme a **criterios de objetividad**, así como a conocer los resultados de sus

aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

- La evaluación final **será sumativa** y engloba todo el proceso anterior. En caso de ser negativa se realizarán los **procedimientos de recuperación** adecuados.

Los **instrumentos de evaluación** que utilizamos para llevar a cabo el proceso, y que nos permitirán responder a todos los parámetros de este son:

- **Pruebas específicas (PE):** Pueden ser escritas orales, tipo test o de carácter práctico
- **Prácticas :** De simulación y programas
- **Proyectos.** Incluye memorias, producciones y exposiciones
- **Listas de observación**

El proceso de evaluación tiene tres momentos fundamentales que son:

- **La Evaluación Inicial.** Que llevaremos a cabo en la primera quincena de octubre, tiene por objeto conseguir información que nos ayude en la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida.
- **La Evaluación Formativa.** Que llevamos a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y que permitirá comprender el conocimiento cognitivo frente a las tareas y actividades, adaptar el proceso a los progresos y dificultades y regular este.
- **La Evaluación Sumativa.** Que trata de establecer el balance final del proceso de enseñanza aprendizaje y comprobar si se han conseguido los objetivos y competencias clave previstas.

#### d) Criterios de calificación

Los diferentes criterios de evaluación serán calificados a lo largo del curso en diferentes ocasiones y mediante diferentes instrumentos dando así un carácter continuo a la materia y diversificado en instrumentos como se establece en el Diseño Universal de Aprendizaje.

Los criterios de evaluación se han ponderado siguiendo los siguientes criterios:

- a) Se considera que todas las competencias específicas tienen el mismo valor educativo por lo tanto se reparte el peso de la calificación de forma equitativa entre ellas. En este curso 20% por competencia
- b) Se considera que los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica tienen el mismo valor y por lo tanto se reparte el peso de dicha competencia de forma equitativa entre los diferentes criterios de evaluación asociados a ella.
- c) Cada criterio es concretado en dos o más, uno de ellos considerado como aprendizaje imprescindible, con un peso del 50 % del criterio.

Siguiendo los criterios anteriores para este curso la distribución por trimestres y ponderación de los diferentes criterios de evaluación será la siguiente.

					1ª Evaluación				2ª Evaluación				3ªEvaluación					
					UD 1. Fundamentos de programación		UD 2. Programación por bloques		UD 3. Programación IA				UD 4. Sistemas de control y robótica					
Competencia específica	Criterios de evaluación	% Global	Concreción y AI	% Global	PE UD1	Práct UD 1	Práct UD2	Proyecto 1	PE UD 3 IA	Práct UD 3	Lista de observación	Proyecto 2	PE UD 4 IA	Práct UD 4	Lista de observación	Proyecto 3		
CE 1 (20%)	1.1.	10%	1.1.1	5%														
			1.1.2	5%														
	1.2.	10%	1.2.1	5%														
			1.2.1	5%														
CE 2 (20%)	2.1.	20%	2.1.1	10%														
			2.1.2	10%														
CE 3 (20%)	3.1.	20%	3.1.1	10%														
			3.1.2	10%														
CE 4 (20%)	4.1.	7%	4.1.1	3,5%														
			4.1.2	3,5%														
	4.2.	7%	4.2.1	3,5%														
			4.2.2	3,5%														
	4.3.	7%	4.3.1	3,5%														
			4.3.2	3,5%														
CE 5 (20%)	5.1.	10%	5.1.1	5%														
			5.1.2	5%														
	5.2.	10%	5.2.1	5%														
			5.2.2	5%														
		100%		<b>100%</b>														

Cada criterio de evaluación será calificado con una nota numérica de 0 a 10 y su calificación trimestral y final será la media aritmética de todas las calificaciones anteriores de dicho criterio.

La calificación por **trimestre y final** será la media ponderada de todas las calificaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación calificados hasta ese momento.

Cuando el valor numérico de la calificación trimestral o final sea decimal y ésta deba aproximarse a un valor entero, se **redondeará**.

La calificación cualitativa trimestral y final se realizará siguiendo lo indicado en la siguiente tabla.

<b>Calificación numérica</b>	<b>Calificación cuantitativa</b>
9 o 10	Sobresaliente
7 u 8	Notable
6	Bien
5	Suficiente
Entre 0 y 4	Insuficiente

La **calificación trimestral** se considerará superada si la media ponderada de todos criterios evaluados hasta el momento es igual o superior a 5 habiendo superado todos los aprendizajes imprescindibles evaluados.

Se realizarán pruebas de recuperación a aquellos alumnos con evaluación negativa en una **calificación trimestral**. Para ello se elaborará un plan de seguimiento y refuerzo indicando los criterios no superados y pruebas, tareas o producciones a realizar según el caso.

La **calificación final** ordinaria se considerará superada si todos los criterios de evaluación están superados con una calificación igual o superior a 5 y los aprendizajes imprescindibles están alcanzados.

En caso de no superar la calificación final en junio el alumnado podrá realizar una o varias pruebas, tareas o producciones de recuperación, según el caso, de aquellos criterios de evaluación no superados.

Se indicará expresamente mediante rúbrica los criterios de calificación correspondiente a cada uno de los proyectos o producciones planteadas.

La detección de copia o plagio de las prácticas, proyectos o producciones supondrá la total anulación del mismo, obteniendo un 0 en dicha prueba.

### e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación Inicial constituirá el punto de referencia en la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y en su adecuación a las características del alumnado. Aportará información para poder definir,

modificar o enriquecer el proceso educativo que se ofrece al grupo y a cada uno de los alumnos con los que se va a trabajar. La información ayudará en una planificación educativa que tiene en cuenta los conocimientos, capacidades y necesidades del alumnado, así como las características del entorno en el que se desarrolla. Esta evaluación prestará también atención a la manera de afrontar el alumnado su aprendizaje, de modo que además de perfilar lo que hay que trabajar, indica cómo hay que trabajarlo. Se llevará a cabo durante los primeros 15 días lectivos del curso, considerando las siguientes etapas:

#### **Conclusiones previas.**

- Se analizará el informe final elaborado por el profesorado del curso anterior en el que se identifiquen, al menos, los saberes en los que se han detectado dificultades con carácter grupal y/o individual y las medidas adoptadas.
- Se analizarán también los planes de apoyo, refuerzo, recuperación o ampliación para los Alumnos con Necesidades de Apoyo Educativo
- Complementariamente, se puede consultar otra documentación elaborada por el centro (actas de evaluación, calificaciones, actas de tutorías, informes psicopedagógicos, etc.).

#### **Criterios de evaluación e instrumentos para la realización de la evaluación inicial**

Al ser el primer curso de Programación y robótica no se toma como referencia para la evaluación inicial los criterios del curso pasado. Se toman como referentes los siguientes criterios de 2º ESO de la materia de Tecnología y Digitalización. Los criterios son los siguientes:

**Crit 3.1.** Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.

**Crit 4.1.** Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

**Crit 6.1.** Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

**Crit 6.2** Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándose a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital

Además de lo anterior se evalúan saberes relacionados con la propia materia de Programación y robótica, que si bien no se recogen en cursos anteriores, es posible que una parte del alumnado los haya adquirido fuera del ámbito escolar.

En el diseño de los instrumentos de evaluación se deberá prestar atención a:

- Contemplar varios instrumentos de evaluación con el fin de no limitar la recogida de información a un solo instrumento.

- En caso de que no haya habido ninguna dificultad en el nivel anterior o no exista información, se debe elaborar y aplicar también la evaluación inicial, desde la propia información recopilada desde el inicio de curso por el docente.
- Se debe tener claro el propósito de esta Evaluación Inicial con el fin de definir en los informes y en el diseño de los instrumentos, aquellos aspectos que realmente me aporten una información útil acerca del proceso de mejora, tanto de los aprendizajes del alumnado como de la práctica docente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantean los siguientes **instrumentos para esta evaluación inicial**:

- Prueba específica
- Observación directa
- Los informes personales del curso anterior o en su caso, la información aportada por el profesorado del curso anterior.
- Junta de equipo docente

### **Análisis de la evaluación inicial**

El equipo directivo establecerá una jornada para las **juntas de evaluación inicial**.

Los profesores informarán a los tutores del análisis de los resultados del área que se centrará en los aprendizajes de los alumnos y de los procesos de enseñanza-aprendizaje que favorecen la construcción de dichos aprendizajes.

Cada tutor realizará un acta de la evaluación inicial en la que se recogerán las informaciones aportadas por todos los profesores del grupo.

Se prestará especial importancia a los alumnos que requieren determinados apoyos (APO) y ACNEAE's.

Los resultados, análisis, consecuencias y modificaciones de la programación didáctica para este grupo queda recogido en el libro del profesor, en una hoja de cálculo con el nombre "**Evaluación inicial 3ºPYR.xls**" dentro de la carpeta del departamento. De forma resumida:

#### *Análisis general del grupo:*

- Grupo heterogéneo con 10 alumnos de ordinario y 4 de diversificación
- No han programado con anterioridad aunque son capaces de reconocer sistemas de control
- No han usado programas de diseño
- No recuerdan bien saberes de tecnología como metodología de proyectos, mecanismos o electricidad

#### *Análisis individual*

El análisis individual de cada alumno se puede consultar en el archivo citado anteriormente.

### **Medidas de intervención adoptadas a partir de los resultados.**

El análisis de la información obtenida se tendrá en cuenta en el diseño de la P.D. (por ejemplo: modificación de la temporalización de las unidades didácticas (UDs), inclusión de los referentes de evaluación deficitarios en las

primeras unidades del curso, valoración y/o propuestas de modificación de los instrumentos utilizados, metodología, etc.).

De igual modo, la información obtenida en la evaluación inicial establece el punto de partida desde el que el alumno inicia los nuevos aprendizajes y por ello con carácter individual se plantean:

- Un plan de apoyo, refuerzo, recuperación o ampliación para aquellos alumnos que lo requieran
- Adaptaciones curriculares significativas para aquellos alumnos ACNEAE's

Para este grupo se establece lo siguiente.

*Medidas adoptadas de carácter general:*

- Fomentar el trabajo y cooperación entre alumnos del curso ordinario y diversificación
- Actividades de ampliación para alumnos más aventajados o que han programado con anterioridad.
- Atención y seguimiento individualizado, especialmente a los alumnos de diversificación.

*Medidas de carácter individual.*

Las medidas y observaciones individuales se pueden consultar en el archivo citado anteriormente **Evaluación inicial 3ºPYR.xls**

## f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

Las actuaciones de refuerzo y atención a la diversidad se desarrollarán en **coordinación** con el **Departamento de Orientación** siguiendo los preceptos del **Decreto 188/2017** de 28 de noviembre y de la correspondiente modificación del **Decreto 164/2022** de 16 de noviembre, así como de la **ORDEN ECD/1005/2018**, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

Las actuaciones generales no implican cambios significativos en ninguno de los aspectos curriculares y organizativos que constituyen las diferentes enseñanzas del sistema educativo, pudiendo ir dirigidas a toda la comunidad educativa, a un grupo o a un alumno o alumna en concreto y se realizan en el aula por el profesorado ordinario. Su aplicación al alumnado por sí sola no podrá determinar su consideración como alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En el aula se pueden realizar las siguientes actuaciones generales:

<b>Prevención de necesidades y respuesta anticipada</b> , estas actuaciones deben estar recogidas en el PAD, dentro de la PGA para dar respuesta a la diversidad del alumnado y especialmente en momentos de incorporación al sistema educativo y de transición entre etapas.	
<b>Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo</b> : Programa para la prevención del absentismo escolar, comunicación con las familias	
<b>Función tutorial y convivencia escolar</b>	

<b>Propuestas metodológicas y organizativas</b> (trabajar por grupos cooperativos, flexibles y heterogéneos )		
<b>Oferta de materias de refuerzo de competencias clave</b>		
<b>Accesibilidad universal al aprendizaje</b>		
<b>Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular :</b> a) La priorización y la temporalización de los saberes básicos, las competencias específicas, las competencias clave y los criterios de evaluación, así como los resultados de aprendizaje en el caso de las enseñanzas de Formación Profesional. b) La adecuación de las condiciones de aprendizaje y de evaluación relativas a: 1.º Adaptaciones en tiempos y espacios. Posibilitar diferentes organizaciones temporales en la realización de tareas, actividades y pruebas de evaluación. 2.º Adaptaciones en el formato de los instrumentos de evaluación. 3.º Atención más personalizada durante la realización de tareas, actividades y pruebas de evaluación. 4.º Adecuación de los criterios de calificación, priorizando el contenido de las respuestas y no la expresión escrita en su estructura sintáctica y ortográfica.		
<b>Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva:</b> a) Ausencias del centro educativo cuando se acredite justificación de asistencia a entrenamientos o concentraciones con equipos nacionales y competiciones oficiales de ámbito nacional. En el caso del alumnado menor de edad, la ausencia del centro sólo será permitida cuando se cuente con la autorización de sus padres, madres, o tutores legales, formulada por escrito ante el director o directora del centro. b) Justificación de faltas de asistencia acreditadas por un documento expedido por la federación deportiva española o aragonesa. c) Modificación de fechas de exámenes y otras actividades relacionadas con el proceso de evaluación continua o final, cuando éstos coincidan con actividades deportivas oficiales debidamente acreditadas. d) Exención de la materia de Educación Física, regulada mediante la normativa establecida para las convalidaciones y exenciones de materias de la Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. e) Flexibilización de los contenidos prácticos de la materia de Educación Física de forma que éstos no interfieran en su rendimiento deportivo en competición, de acuerdo con el calendario de pruebas oficiales y teniendo en cuenta los informes de los técnicos deportivos del alumnado, que deberán ser aportados con suficiente antelación al centro educativo.		
<b>Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa</b> ( por ejemplo escuelas de familias, tertulias dialógicas)		
<b>Programas específicos</b>	<b>1º.- Programas de promoción de permanencia en el sistema educativo</b>	

	<b>2º.- Programas de Cualificación Inicial de Formación profesional</b> (especificar si es Modalidad I o II)	
<b>Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria</b>		

Para este curso se contemplan principalmente las siguientes:

Propuestas metodológicas y organizativas:

Agrupaciones cooperativas y heterogéneas fomentando la inclusión y la convivencia entre alumnos de 3º A Y 3º Diversificación

Actividades de refuerzo orientadas a aquellos alumnos que no han superado ciertos criterios de evaluación, han faltado a clase o presentan ciertas dificultades en la comprensión de algún saber básico. Consisten en resolución de tareas, actividades o prácticas adaptadas a las necesidades del alumno y con ayuda individualizada del profesor.

Actividades de ampliación orientadas a aquellos alumnos que superan ampliamente los objetivos didácticos y que consisten en actividades de profundización o investigación sobre aspectos tratados en el aula.

Accesibilidad universal al aprendizaje: A través de diversos recursos y materiales didácticos de distinta naturaleza.

Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular enfocadas especialmente en los alumnos de 3º diversificación:

- Adaptaciones en tiempos y espacios. Posibilitar diferentes organizaciones temporales en la realización de tareas, actividades y pruebas de evaluación.
- Atención más personalizada durante la realización de tareas, actividades y pruebas de evaluación.

**Alumnado con necesidades educativas especiales**

Cuando las **actuaciones generales** resulten insuficientes y tras la realización de la correspondiente evaluación psicopedagógica por la responsable de la Red de Orientación Educativa, en nuestro caso el **Departamento de Orientación** del centro (atendiendo al **Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, artículo 17.1 y la Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, en su artículo 22 y las modificaciones de la ECD /913/2023** para este artículo) se podrán solicitar adaptaciones curriculares significativas o de otro tipo, siendo las primeras las únicas actuaciones específicas que se realizan en nuestro centro (artículo 28 de las ordenes previamente citadas). Para ello se precisa aprobación y resolución de Inspección educativa.

Las **actuaciones específicas** (la **Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio en su artículo 26 y las modificaciones de la ECD /913/2023** para este artículo) son modificaciones en los elementos curriculares y organizativos y precisan de una resolución del servicio Provincial, partirán de las necesidades detectadas en la evaluación

psicopedagógica y se concretarán en modificaciones significativas individualizadas y prolongadas.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta, de acuerdo con el correspondiente dictamen de escolarización.

En la Concreción Curricular dentro del Proyecto Educativo del Centro se ha de identificar qué necesidades específicas tiene su alumnado para que el profesorado pueda ajustar el currículo a las características del grupo-aula en la programación.

El departamento de Orientación ha puesto a disposición del profesorado los informes de la evaluación psicopedagógica de los alumnos con necesidades educativas especiales para que, una vez conocidas sus capacidades, el profesorado pueda adaptar la programación a las necesidades del alumno.

Para que un supuesto alumno ACNEAE pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales y los objetivos de la etapa, se han establecido dentro de los principios de inclusión y normalidad, las medidas organizativas y curriculares, que aseguren su adecuado progreso y el máximo logro de los objetivos.

El plan de trabajo individualizado para este alumno concreta las medidas de compensación y de estimulación, así como las materias en las que precise adaptación curricular, especificando las tareas a realizar por cada profesional.

En el caso de que un alumno con necesidades educativas especiales requiera adaptaciones curriculares significativas, la adaptación individual del currículo recoge la adaptación de saberes básicos y/u objetivos generales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

Las adaptaciones significativas de los elementos del currículo se han realizado buscando el máximo desarrollo posible de las competencias; la evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en dichas adaptaciones. En cualquier caso, el alumnado con adaptaciones curriculares significativas deberá superar la evaluación final para poder promocionar.

Las actividades de la materia para el alumnado que sigue una adaptación curricular se centran en:

- Favorecer la identidad, autoestima y afectividad, mediante la realización de actividades en orden creciente de dificultad según sus capacidades.
- Asumir responsabilidades fáciles de cumplir y tomar decisiones por ellos mismos.
- Adquirir conocimientos básicos que se correspondan con la realidad del alumno.
- Realizar actividades que terminen con éxito.
- Usar las herramientas más apropiadas según sea la dificultad manifiesta.
- Presentar las propuestas de trabajo según la necesidad del alumno.

No existe alumnado en este grupo con necesidades educativas especiales

### Alumnado con altas capacidades intelectuales

La atención educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales se desarrollará, en general, a través de medidas de adecuación del currículo, de enriquecimiento y/o de ampliación curricular, con la finalidad de promover un desarrollo equilibrado de las distintas capacidades establecidas en los objetivos de la etapa, así como de conseguir un desarrollo pleno y equilibrado de sus potencialidades y de su personalidad.

No existe alumnado con altas capacidades intelectuales

### Alumnado de incorporación tardía al sistema educativo

Para quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular, se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

Con el objeto de facilitar la integración, la participación social del alumnado extranjero y el aprendizaje del idioma se realizarán actividades de adquisición de vocabulario y se le incorporará en un equipo de trabajo.

Se fomentará, a ser posible, el trabajo cooperativo y colaborativo con otros alumnos que hablen su mismo idioma y puedan ejercer un rol de traductor entre profesor y alumno.

En los procedimientos de evaluación se dará prioridad al trabajo diario y a la actitud sobre las pruebas específicas.

No existe alumnado en este grupo de incorporación tardía al sistema educativo.

### g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta orden.

Los alumnos que no promocionen seguirán un plan específico personalizado de acuerdo con el nivel general de conocimientos previos en la materia al inicio del curso actual, con las dificultades de aprendizaje (déficit de conocimientos previos, déficit en razonamiento lógico, en la identificación y resolución de problemas, falta de interés, esfuerzo y trabajo, etc.) y con su estilo y ritmo de aprendizaje.

El plan específico individualizado se concretará en actuaciones tales como la revisión más frecuente de su trabajo personal, incrementar la atención individual en el aula, proponer actividades de consolidación para casa y favorecer la ayuda y cooperación entre los alumnos mediante el aprendizaje entre iguales dentro del aula.

Los planes de seguimiento para los alumnos que no superan la 1ª y 2ª evaluación se encuentran ubicados en la carpeta del departamento, en la carpeta 2ªPAI Planes de refuerzo. El formato de los planes es el siguiente:

CRITERIO NO SUPERADO (Concreción)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Concreción)	INSTRUMENTO A RECUPERAR	TEMPORALIZACIÓN DE LA RECUPERACION (-ES)	SUPERADO O PENDIENTE A FECHA DE BOLETÍN (calificación)
	U.D....				


POSIBLES CAUSAS DE LA NO SUPERACIÓN	
ABSENTISMO	
DIFICULTADES ORGANIZATIVAS O CARENCIA DE TRABAJO EN EL AULA	
DIFICULTADES DE COMPRENSIÓN	
DIFICULTADES DE CONVIVENCIA	
DISRUPCIÓN	
NECESIDAD DE APOYO EDUCATIVO	
OTROS	

La información se enviará a las familias de cada alumno tras la junta de cada evaluación junto con el boletín de notas a través de Dinantia

#### h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta orden.

Los alumnos que promocionen con evaluación negativa en Programación y Robótica seguirán un **plan de refuerzo** de acuerdo con las dificultades de aprendizaje orientado a la superación de los criterios de evaluación y adquisición de las competencias de la materia.

Al no existir disposición horaria específica para la atención de alumnos con la materia pendiente del curso anterior en los horarios del profesorado del Departamento, la atención se realizará según se fije en el claustro coordinado por el equipo directivo.

La información relativa a todo el proceso de recuperación de pendientes se entregará al alumno en el pertinente **informe para superar la materia pendiente**.

En cualquier caso, se planteará al alumno que realice una serie de **actividades, producciones y/o pruebas de recuperación**, resueltas en la forma y el plazo indicados el día de la entrega de estas por parte del profesor del Departamento.

El alumno podrá consultar con el profesor responsable de su seguimiento cuantas dudas le surjan.

Para superar la materia habrá que entregar todas las tareas en el plazo indicado y la calidad de estas debe ser adecuada en orden de alcanzar el mínimo exigido.

Las entregas de actividades y la realización de pruebas se distribuirán en tres bloques a lo largo del curso. Al finalizar cada bloque se informará al tutor, al alumno y a la familia de la calificación obtenida.

En este curso no hay alumnos con este perfil.

**i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.**

El diseño de actividades y tareas constituye uno de los factores de mayor relevancia en la actuación del profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es necesario para facilitar el proceso diseñar actividades que puedan cumplir una función de diagnóstico, de refuerzo o ampliación, de resumen, de evaluación y de desarrollo y aprendizaje. Dichas actividades deben cumplir los siguientes **principios metodológicos**:

- Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje como guía para el diseño de actividades y situaciones de aprendizaje.
- Permitir que el alumno/a aprecie su grado inicial de adquisición de saberes de aprendizaje.
- Facilitar la autorregulación del ritmo de ejecución y aprendizaje como tratamiento específico a la diversidad de los alumnos.
- Presentar una coherencia interna capaz de ser apreciada por el alumno.
- Posibilitar que el alumno pueda construir nuevos aprendizajes sobre la base o superación de sus conocimientos previos.
- Desarrollar las distintas competencias del área de una manera interrelacionada.
- Agrupar a los alumnos de múltiples formas que faciliten el trabajo cooperativo y colaborativo.
- Implicar la posibilidad de disfrutar aprendiendo con aprendizajes funcionales que sean motivantes para los alumnos.
- Familiarizar al alumno con el entorno del área, con los espacios y materiales propios de las actividades tecnológicas, y promover su uso adecuado.
- La resolución técnica de problemas prácticos es el eje central de esta área y en torno a ella debe centrarse la actividad durante el curso.
- Para resolver problemas técnicos utilizaremos el procedimiento denominado método de proyectos que comprende una serie de etapas que son: planteamiento del problema, búsqueda de información, diseño, planificación, construcción, evaluación y divulgación.
- Realización de varios proyectos a lo largo del curso graduados en dificultad de manera que los alumnos puedan ir integrando la adquisición de saberes a la elaboración de dichos proyectos.
- La metodología será predominantemente activa y participativa por parte del alumnado, que es el verdadero protagonista, por lo que se dará libertad de acción para conseguir el desarrollo de su creatividad y autonomía.

- El profesorado no debe proporcionarles la solución a sus problemas, salvo en casos puntuales, pues estaríamos quitando espacio a su creatividad y capacidad de organización.
- Desde el comienzo de la actividad el alumno debe saber qué materiales debe entregar y en qué plazos, para así poder organizar el trabajo. Un pequeño guión que se indicará al comienzo de la actividad nos servirá de guía.

Planteamos actividades con distintos tipos de agrupamientos:

- Actividades colaborativas: Por ejemplo, puestas en común de los proyectos, debates sobre temas concretos, etc.
- Actividades en cooperativas: Realización de proyectos.
- Actividades individuales: Reflexión sobre las explicaciones, explicaciones individualizadas, tareas o retos, prácticas, pruebas específicas, etc.

Con la realización de trabajos y proyectos en grupo, se contribuirá a la adquisición de las competencias de una forma integrada y favorecerá el proceso de socialización en esta etapa, adquiriendo así actitudes y valores de cooperación, responsabilidad, solidaridad y tolerancia.

Para conocer, comprender e integrarse en el medio que le rodea, se analizarán temas de actualidad que puedan aparecer en los medios de comunicación: logros científicos y tecnológicos, repercusiones medioambientales y sociales de los procesos tecnológicos, consumo responsable o impacto de las tecnologías emergentes.

### **Materiales y recursos didácticos**

Los **materiales de uso individual** que deberán tener los alumnos son:

- Cuaderno de pocas hojas o bloc compartido con otras materias, bolígrafo y material de dibujo técnico, como lápiz, goma y regla.

Los **recursos y materiales didácticos** que se usarán a lo largo del curso serán:

#### A) Digitales

##### a) Audiovisuales:

- i) Apuntes en formato electrónico del profesor
- ii) Presentaciones o documentos elaborados por el profesor o de diferentes fuentes.
- iii) Archivos multimedia y páginas web. Como por ejemplo INTEF <https://intef.es/>

##### b) Informáticos:

- i) Aplicaciones de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos. Por ejemplo, Crocodile o TinkerCAD
- ii) Aplicación de programación por bloques e IA. Scratch, APP Inventor, Machine learning for kids
- iii) Aplicación de simulación sistemas de control y robótica. Scratch, Mblock o Microbit
- iv) Aplicaciones modelado CAD-CAM. Como LibreCAD, SketchUp o TinkerCad

- v) Aplicaciones ofimáticas disponibles de escritorio y en red.
- vi) Aplicaciones multimedia
- vii) Plataforma de enseñanza **Google Workspace for Education**. que incluye,entre otros , Classroom y Drive.
- viii) Plataformas de difusión de contenidos y redes sociales. Por ejemplo, Youtube.

#### B) Físicos

- a) Máquinas y herramientas del aula taller
- b) Materiales: Plásticos , maderas, metales,etc
- c) Operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- d) Placas controladoras.
- e) Material fungible en general.

El tipo de actividades y tareas que se plantean para la materia Programación y robótica, exige el empleo continuado de un **aula de informática** o un ordenador portátil para cada alumno en su defecto. Para ello se solicita al centro la asignación del aula de informática las dos sesiones que tiene la materia a la semana. Durante el tercer trimestre se hará uso también del **aula-taller**. Las características que cumplen estos espacios son los siguientes:

El aula taller dispondrá de :

- Zona de aula: con mesas y sillas individuales, donde se puedan desarrollar actividades de aula, como explicaciones teóricas, exposiciones, ejercicios individuales, etc.
- Zona de taller: donde los alumnos puedan trabajar en grupo, construyendo sus maquetas, trabajando con materiales, máquinas y herramientas.
- Zona de almacén o en su defecto, armarios que se puedan cerrar, para cada grupo-clase, donde puedan guardar su proyectos y prototipos.

El aula de informática dispondrá:

- De un ordenador por alumno con conexión a Internet y sistema operativo Windows o Linux.
- Un ordenador de profesor con proyector.

Además, como se ha nombrado anteriormente, se utilizará el entorno de Google como **entorno digital de aprendizaje (EDA)** donde el profesor compartirá los diferentes materiales didácticos en formato electrónico y a través del cual el profesor recogerá diversas actividades, tareas y prácticas para su evaluación y posterior retroalimentación del alumnado.

#### j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Desde el departamento de Tecnología se contempla realizar una serie de actividades que contribuyan a mejorar la capacidad del alumnado para analizar, comprender y escribir textos de diferentes naturaleza. Estas actividades consistirán en:

- La lectura y análisis de distintos textos como artículos de prensa o noticias de carácter divulgativo , relacionados con los aspectos que se estén impartiendo en ese momento.
- Trabajos de investigación y proyectos donde el alumno tenga que buscar y analizar diferentes fuentes para extraer la información necesaria.
- Revisión cuidadosa de errores gramaticales y faltas de ortografía del alumnado en las tareas y actividades. En la calificación de pruebas escritas y documentos técnicos se restará 0,1 por cada falta o por cada 10 tildes, hasta un máximo de 1 punto
- Exposiciones orales de proyectos y trabajos que permitan al alumnado mejorar su expresión oral utilizando un vocabulario técnico adecuado.

Si bien la materia, dada sus características, se presta a un trabajo continuado en este ámbito el departamento se compromete a trabajar al menos una sesión trimestral exclusivamente estos aspectos.

### k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Programación y robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

### l) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje en esta materia es uno de sus ejes vertebradores.

La materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de dichas tecnologías y afrontar problemas habituales como la difusión de noticias falsas o el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales.

La **CE.PR.2** requiere del desarrollo de habilidades relacionadas con las herramientas digitales para, entre otras cosas, la fabricación de sistemas robóticos.

Por otro lado, la **CE.PR.3** abarca aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas y por extensión la interacción mediante herramientas digitales de comunicación y trabajo colaborativo aplicando códigos de comunicación y comportamiento específico del ámbito digital (etiqueta digital)

La **CE.PR.4** hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional enfocado al desarrollo de una aplicación informática, automatización de procesos o sistemas robóticos en las que intervienen tecnologías digitales.

Y por último la **CE.PR.5** hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y focaliza su atención en el análisis y valoración de las tecnologías emergentes.

Por lo tanto, podemos afirmar que a lo largo del curso el alumno va a desarrollar actividades, tareas, prácticas y proyectos en los que la utilización de tecnologías digitales se presenta como herramienta imprescindible.

Entre las diversas herramientas a utilizar podemos destacar:

- Diversos hardware: Ordenadores, móviles, placas controladores y/o robots.
- Entornos digitales: Google Workspace que incluye Classroom, Meet, Drive, Docs, Sheets, Slides, SketchUp for Schools, Canva, Youtube entre otras aplicaciones y entornos.
- Páginas web y enlaces de interés. Como por ejemplo INTEF <https://intef.es/>
- Aplicaciones de creación y edición multimedia
- Aplicaciones y entornos de programación: Scratch, Mblock o Microbit
- Aplicaciones de simulación y modelado: Crocodile, TinkerCad
- Plataformas de difusión de contenidos y redes sociales.

#### n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

Se llevará a cabo la revisión, evaluación y modificación de la programación didáctica en tres momentos diferenciados:

- a) Inicio de curso: Se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. (Ver Tabla I).
- b) A lo largo del curso: El segundo momento alude a la reorientación continua derivada de la aplicación en el aula de la programación didáctica. El docente analizará la adecuación de la PD al contexto específico del grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Las opiniones del alumnado a través de sus autoevaluaciones o las puestas en común serán también una referencia importante para una valoración más participativa y compartida del proceso de enseñanza y aprendizaje. (Ver Tabla II).
- c) Final de curso: Por último, tras la aplicación total de la programación, cuando se tenga una mejor perspectiva se completará con los resultados de las evaluaciones interna y externa del alumnado. (Ver Tabla II).

El proceso de revisión y evaluación en cada uno de esos momentos lo llevaremos a cabo mediante las siguientes tablas:

**Tabla I:** Se valorará que la PD se adecúe a la normativa y al contexto del curso/grupo en aquellos apartados que permitan una contextualización más allá de lo que dicte la norma (por ejemplo, metodología, atención a la diversidad, instrumentos de evaluación, temas transversales, etc.).

<b>Tabla I: Revisión inicial de la PD</b>
---

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización

**Tabla II:** A lo largo del curso pueden producirse circunstancias que justifiquen la modificación de la PD. Dentro del proceso de seguimiento mensual que requiere la norma, el equipo docente/departamento puede llevar un control de los cambios propuestos y su justificación. De igual modo, teniendo en cuenta el desarrollo que de la programación se debe realizar a lo largo del curso, y los resultados de evaluación del alumnado al que se le ha aplicado dicha programación, el equipo docente/departamento realizará una valoración de aquellos apartados que propone modificar el próximo curso y la justificación para realizarlo.

Tabla II: Revisión, modificación y evaluación de la PD durante y al final de curso			
Apartado de la programación	Aspecto a modificar	Justificación	Fecha propuesta de modificación

Si fuese necesaria una evaluación más profunda de la PD se pueden utilizar las siguientes tablas:

- **Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de saberes y criterios de evaluación asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los materiales				
Adecuación de los recursos didácticos				
Adecuación de los tiempos				
Adecuación de la secuenciación de contenidos				
Adecuación de los criterios de evaluación asociados.				
Sugerencias para la mejora:				

- **Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4

Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.				
Sugerencias para la mejora				

- **Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 1: Comunicación lingüística				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 2: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología				

Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 3: Competencia digital				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 4: Aprender a aprender				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 5: Competencias sociales y cívicas				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 6: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 7: Conciencia y expresiones culturales				

Sugerencias para la mejora:

- **Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos				
Sugerencias para la mejora:				

ñ) **Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.**

Para el grupo de Programación y robótica se ha concretado un taller de Robótica en colaboración con la academia MINIVINCI (<https://www.minivinci.es/>) para el mes de noviembre.

El taller será de 2 horas en horario lectivo.

No se han concretado más actividades complementarias y extraescolares. Sin embargo, se contempla la posibilidad de colaborar y realizar actividades, conjuntamente con otros departamentos didácticos, tales como realización de exposiciones sobre medio ambiente, energías renovables o problemas derivados del uso de las nuevas tecnologías, por ejemplo.

No se han concretado visitas a fábricas, museos u otras instalaciones como: parques tecnológicos o depuradoras de aguas residuales, como en cursos pasados. No obstante, se intentará organizar alguna salida en colaboración con otros departamentos a empresas o fábricas de la zona.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	TEMPORALIZACIÓN
Taller de robótica i	Acercar y aplicar los fundamentos de robótica a través de diferentes entornos de programación	1º Trimestre (2 sesiones)