

Tecnología, Programación y Robótica 1º E.S.O.

1. PROGRAMACIÓN 1º ESO	2
1.1 CONTENIDOS	2
1.2 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS	2
1.3 TEMPORALIZACIÓN	6
1.4 METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	7
1.5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	7
1.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	7
1.7 MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	8
1.8 SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	8
1.9 PRUEBA EXTRAORDINARIA	9
1.10 GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA	9
1.11 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	10
1.12 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	10
1.13 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.	10
1.14 TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	11
1.15 PLAN DE ATENCIÓN A REPETIDORES	12

1. PROGRAMACIÓN 1º ESO

1.1 Contenidos

Ejes

La materia se articula en torno a cinco ejes:

1. Programación y pensamiento computacional
2. Robótica y la conexión con el mundo real
3. Tecnología y el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos
4. Internet y su uso seguro y responsable
5. Técnicas de diseño e impresión 3D

Contenidos

1. Herramientas de programación por bloques
2. Aplicaciones para dispositivos móviles.
3. Proyectos tecnológicos
 - Fases del proyecto tecnológico y su documentación.
 - Representación gráfica en proyectos tecnológicos.
 - Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.
4. Materiales de uso tecnológico
5. Electricidad y circuitos eléctricos en continua.
 - Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos.

1.2 Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias

Los **criterios de evaluación** constituirán el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno.

Los **estándares de aprendizaje** evaluables son las especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura.

Existe una clara vinculación entre qué enseñamos (contenidos) y qué evaluamos (criterios y estándares) para determinar su grado de competencia en la materia. Para hacer más clara esta relación hemos conectado los distintos elementos del currículo (ejes de la materia, contenidos y, criterios y estándares de aprendizaje) en las siguientes tablas.

CONTENIDOS	(Competencias básicas) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Herramientas de programación por bloques	<p>Bloque 1 Programación</p> <p>B.-Competencia de autonomía e iniciativa personal</p> <p>C.-Competencia en el Tratamiento de la información y competencia digital</p> <p>E.- Competencia matemática</p> <p>G.- Competencia para aprender a aprender</p> <p>3. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques (B,C,E,G)</p> <p>3.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.</p> <p>3.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>3.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>3.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>3.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>3.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.</p> <p>3.8. Emplea de manera adecuada variables y listas.</p> <p>3.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.</p> <p>3.10. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p>
2. Aplicaciones para Dispositivos móviles.	<p>Bloque 1 Programación</p> <p>B.-Competencia de autonomía e iniciativa personal</p> <p>C.-Competencia en el Tratamiento de la información y competencia digital</p> <p>E.- Competencia matemática</p> <p>G.- Competencia para aprender a aprender</p> <p>4. Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques (B,C,E,G)</p> <p>4.2. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.</p> <p>4.3. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.</p> <p>4.5. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.</p> <p>4.7. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.</p>

CONTENIDOS	(Competencias básicas) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>3. Proyectos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Fases del proyecto tecnológico y su documentación. Representación gráfica en proyectos tecnológicos. 	<p>Bloque2. Tecnología</p> <p>A.-Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico C.-Competencia en el Tratamiento de la información y competencia digital D.-Competencia social y ciudadana F.-Competencia en comunicación lingüística</p> <ol style="list-style-type: none"> Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos (A, C) <ol style="list-style-type: none"> Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo. Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización. (A, C) Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico. (A, C, D, F) <ol style="list-style-type: none"> Realiza búsquedas de información relevante en Internet. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red. Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para los planos. <p>Bloque2. Tecnología</p> <p>4 Realizar dibujos geométricos (vistas, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización. (A,C)</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.

CONTENIDOS	(Competencias básicas) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>4-Materiales de uso tecnológico</p>	<p>Bloque2. Tecnología</p> <p>A.-Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico B.-Competencia de autonomía e iniciativa personal</p> <p>7. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo. (A, B)</p> <p>7.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 7.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física. 7.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.</p>
<p>5-Electricidad y circuitos eléctricos en continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos 	<p>Bloque 3. Robótica – electrónica y control</p> <p>A.-Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico E.- Competencia matemática F.-Competencia en comunicación lingüística</p> <p>1. Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua. (A, E, F)</p> <p>1.1. Clasifica los elementos básicos de un circuito eléctrico en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas. 1.2. Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica. 1.3. Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito. 1.4. Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores. 1.5. Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico. 1.7. Describe las condiciones de reciclado de los materiales eléctricos y electrónicos.</p>

1.3 Temporalización

Eval.	Aula Teoría	Taller	Aula Informática
I	<ul style="list-style-type: none"> • Fases de un proyecto y documentación. • Electricidad y circuitos eléctricos en continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas: uso seguro. • Montaje de circuitos eléctricos básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo básico de archivos en red local. • Elaborar documentos técnicos (con texto, imágenes, presupuestos). • Simulador de electricidad: Crocodile.
II	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo técnico 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de electro-mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo técnico (Simulador vistas diédrico). • Programación por bloques: Scratch.
III	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de uso tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> • (Continua) Proyecto de electro-mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • (continua) Programación por bloques: Scratch. • Programación de apps para móviles: App Inventor.

1.4 Metodología y recursos didácticos

- **No habrá libro de texto**, ni en español ni en inglés. En cada caso los profesores elaborarán los contenidos usando recursos propios y de internet. Básicamente hemos elaborado tres temas: electricidad, materiales y dibujo técnico que impartiremos uno por cada evaluación.
- **Aula-taller de tecnología** para 1º y 2º ESO, con ordenador conectado a proyector de techo con pantalla mural. El método de trabajo serán los proyectos por parejas, dos durante el curso.
- **Aula informática** para el aprendizaje de las nuevas tecnologías con dos S.O (Windows 10 y Linux en la versión MAX9.0) de la Comunidad de Madrid. Esta aula tiene además proyector con pantalla conectada al PC del profesor.

Trabajaremos con actividades prácticas sobre procesadores de texto, programación (vídeos explicativos de prácticas con Scratch) y programación para móviles (nos iniciamos con App Inventor siguiendo los tutoriales oficiales en su web).

- En las **aulas de Teoría** disponemos de **proyector** con pantalla mural y conexión a internet.

1.5 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que van a aplicarse en el área de tecnología son los siguientes:

- Pruebas escritas: medirán todos los contenidos teóricos.
- Actividades de grupo: se dará especial atención a los procedimientos y actitudes que no puedan ser evaluados de otra manera. En los proyectos técnicos se evaluará la parte práctica de construcción y los informes escritos.
- Trabajo diario de clase. El comportamiento, interés y participación.
- Cuadernos de clase con ejercicios que serán revisados y evaluados con el fin de fomentar el cuidado y orden en su trabajo diario.

En todos los casos se valorará:

- Contenido correcto.
- Presentación limpia.
- Puntualidad en la entrega.
- Originalidad.
- Colaboración con el equipo.
- Progreso con respecto al nivel inicial.
- Aportación del material requerido.

1.6 Criterios de Calificación

Una vez explicados los procedimientos de evaluación para 1º ESO, el peso relativo de cada instrumento se indica a continuación:

Nº	Elemento a valorar	Porcentaje %	Instrumento
----	--------------------	--------------	-------------

1	Actitud	20	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno • Anotaciones del profesor • Comportamiento
2	Pruebas escritas	40	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes
3	Trabajo en Aula de Informática y Taller	40	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios y/o pruebas individuales en el aula de informática. • Montajes y proyectos en el taller con los documentos asociados.

Para obtener una calificación de aprobado en cada trimestre el alumno deberá superar los siguientes dos requisitos:

- Obtener una **nota mínima de 3,5** puntos en los dos últimos apartados de valoración.
- Si se cumple el requisito anterior se hará la **nota media** ponderada y deberá ser **igual o superior a 5**.

Aquellos alumnos que suspendan alguna evaluación y que a criterio del profesor no hayan abandonado la materia y sigan esforzándose tendrán la oportunidad de presentarse a una recuperación. Estas **pruebas** se realizarán **después** de la entrega del boletín de notas **de cada evaluación**, sin dejar pasar demasiadas semanas **y también** al final del curso, **en junio**, podrán de nuevo recuperar cada una de las evaluaciones no superadas.

La **calificación final** del curso será la **media de las tres** evaluaciones **siempre que** el alumno **haya aprobado todas**. Si suspende alguna deberá recuperarla para poder aprobar el curso.

1.7 Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico

Cuando el progreso del alumno no sea el adecuado tras el proceso de evaluación continua, se reflexionará sobre las causas.

Si **al alumno le cuesta comprender** la materia se valorará aplicar algunas medidas personalizadas de apoyo y refuerzo como las siguientes:

- Cambio de compañero en la pareja de trabajo en el taller y en informática
- Refuerzo con ejercicios esenciales y sencillos de los contenidos que no ha superado
- Realización de exámenes de recuperación sólo con los contenidos mínimos.

Si el problema del alumno reside en que **no hace los deberes** en clase, ni en casa, **ni estudia** para los exámenes, se hablará con sus padres para que nos ayuden a corregir sus hábitos.

La recuperación de evaluaciones pendientes en el mismo curso académico, ya han sido explicadas en el apartado anterior (Criterios de Calificación).

1.8 Sistema de recuperación de materias pendientes

A estos alumnos que cursan 2º de la ESO y les queda TPR de 1º ESO, les proporcionaremos en el primer trimestre un **cuaderno de trabajo** que deberán ir trabajando para **preparar el examen final** de pendientes.

Los alumnos deberán completar el cuaderno y entregarlo al profesor de tecnología cuando llegue la convocatoria de la 1º y 2º Evaluaciones de pendientes.

Los alumnos tendrán que completar uno de estos dos caminos para recuperar la materia:

1. Aprobando en 2ª ESO TPR en la 1ª y 2ª evaluaciones. Además de entregar el cuaderno de 1º ESO y obtener en él una nota mínima de aprobado. La nota final será la media entre las dos evaluaciones y la nota del cuaderno.
2. Si no aprueban las dos primeras evaluaciones de 2º ESO, deberán aprobar el **examen final** con preguntas tomadas del cuaderno de 1º ESO que ha estado trabajando, además de haber entregado el cuaderno. **La nota del cuaderno y del examen final contará cada una un 50% sobre la nota media final.** Se recupera la materia pendiente con una nota media igual o superior a 5, y siempre que la nota del examen sea igual o superior a **3,5 puntos**. Con menos de un **3,5** en el examen no podrá recuperar la materia pendiente.

1.9 Prueba extraordinaria

La comunidad de Madrid adelanta a junio las pruebas extraordinarias de septiembre. Los alumnos recibirán el boletín de notas final de curso, sobre el 8 de junio. Los que NO hayan aprobado la materia, deberán presentarse a un examen extraordinario antes de que finalice el mes de junio.

Para facilitar el estudio se repasarán los contenidos **mínimos** los días de clase antes del examen extraordinario. Para aprobar la materia deberán sacar igual o más del 50% de los puntos en el examen extraordinario.

Los **contenidos mínimos** que debe demostrar el alumno para aprobar son:

- Dibujo
 - Realizar bocetos y croquis para expresar ideas técnicas empleando perspectiva
 - Representar las vistas principales (planta, alzado y perfil izq.) de objetos sencillos colocados según el sistema europeo respetando su correspondencia.
- Los materiales de uso técnico
 - Conocer las grandes familias de materiales y sus representantes.
 - Conocer las propiedades básicas específicas de las diferentes familias de materiales.
 - Trabajar de forma adecuada con las herramientas respetando las normas de seguridad en el taller.
- Electricidad
 - Circuitos sencillos: elementos y funcionamiento.
 - Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento.
 - Magnitudes básicas y ley de Ohm
 - Distinguir circuitos serie y paralelo y conocer sus diferencias.

1.10 Garantías para una evaluación objetiva

Los padres y alumnos deben ser informados de los aspectos nucleares de la programación incluyendo: procedimientos, instrumentos y criterios de calificación de la materia y procedimientos de recuperación.

Los alumnos recibirán en la primera semana de clases por parte del profesor información precisa de los **contenidos** de la materia (de teoría, taller y de informática) en cada evaluación. Además, explicamos los **criterios de evaluación** y **baremos de calificación**: exámenes, trabajos, prácticas, proyectos e informes y su peso en la nota de cada evaluación.

Asimismo, toda esta información será publicada en la web del centro:
<http://ies.claracampoamor.mostoles.educa.madrid.org/>

1.11 Evaluación de la práctica docente

A partir de este curso 2016-17 los departamentos didácticos debemos desarrollar un plan para evaluar nuestro trabajo (B.O.C.M. Núm. 189, ORDEN 2398/2016, de 22 de julio, artículo 16.7):

“Los profesores evaluarán, ..., su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas. Las conclusiones de esta evaluación deberán incluirse en las memorias anuales de los departamentos didácticos y en la memoria anual del centro.”

ELEMENTOS A EVALUAR	INDICADORES DE LOGRO			Resultados
	No conseguido (0-35%)	Conseguido parcialmente (36-65%)	Totalmente conseguido (66-100%)	
Materiales y recursos didácticos.	Los materiales y recursos didácticos utilizados no han sido los adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido parcialmente adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido completamente adecuados.	
Resultados de la evaluación.	Los resultados de la evaluación en esta materia no han sido satisfactorios.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido moderados.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido muy satisfactorios.	

1.12 Atención a la Diversidad

Este curso 2017-18 hay varios grupos de los que hablar en este apartado:

1º ESO (6 grupos).- Tenemos 3 grupos que recibirán la asignatura por profesores habilitados para impartir en **Inglés** la materia. Uno de estos 3 cursos es de sección y los otros 3 son de programa. Todos los alumnos de **estos grupos recibirán la materia con los mismos criterios, objetivos, contenidos, etc. que sus compañeros de español.**

Sobre el resto de alumnos de 1º ESO, no los conocemos aún. De todas formas, conforme el profesor vaya detectando problemas de aprendizaje se pueden adaptar los métodos de aprendizaje sin alterar en principio los contenidos del currículo. En todo caso seguiremos los siguientes principios:

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área. Las siguientes actuaciones, entre otras, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- **Mantener** todos aquellos **elementos** que resulten **esenciales** y básicos en los contenidos. Modificar preferentemente aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Proponer **proyectos** o trabajos con un **menor** nivel de **dificultad** y que contemplen los contenidos mínimos que se deben de alcanzar.
- Formar **grupos** de trabajo **heterogéneos** en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua. Queremos **incluir** a los **alumnos con necesidades** en los grupos de trabajo de clase, este es en sí mismo un objetivo.
- Proponer **actividades complementarias y de profundización** para alumnos sobre dotados en los proyectos del taller y en las prácticas informáticas.

1.13 Actividades complementarias.

No se realizarán actividades complementarias ni extraescolares en 1º ESO.

1.14 Tratamiento de los elementos transversales

En nuestra materia trabajamos en el aula de informática 1h/semana durante todo el año. Esto nos permite abordar los temas de **comunicación audiovisual** y las **tecnologías de la información y la comunicación**. Concretando, nos encargamos de enseñar el uso básico de procesadores de texto y el manejo básico de ordenadores en una red local.

1.15 Plan de atención a repetidores

El Departamento de Tecnología ha establecido un plan de seguimiento de los alumnos repetidores con los siguientes objetivos:

- Motivar a estos alumnos.
- Detectar las causas del bajo rendimiento.
- Conseguir que el alumno supere la materia.

El seguimiento lo realizará el profesor que imparta la materia en el grupo y se distinguirán varias fases:

Al inicio de curso, **sólo si el alumno repetidor hubiese suspendido en el curso anterior nuestra materia** se aplicará el siguiente protocolo:

1. Se analizarán las causas de su repetición (bajo nivel, motivos personales, absentismo...)
2. Se hará un seguimiento de su trabajo en clase y en los exámenes, atendiendo a la siguiente tabla:

CURSO	NOMBRE	Nota CURSO ANTERIOR	NOTA CURSO ACTUAL						Tres días no Trabaja (Marcar con X)			MEDIDA ADOPTAR (Nota agenda, raices)	Otras medidas para mejorar el rendimiento (1)
			1ev	Si nota<5, notificación a la familia	2ev	Si nota<5, notificación a la familia	3ev	Si nota<5, notificación a la familia	1ª	2ª	3ª		

(1)Medidas a adoptar:

- 1. Realización de simulacros de examen en casa.*
- 2. Informar del alumno a orientación y al tutor.*
- 3. Distribución cuidadosa del trabajo que se les exija y continua revisión del mismo.*
- 4. Siempre que sea posible se establecerá un sistema de tutorías en la clase: un alumno de mayor nivel como apoyo para la realización de ciertas actividades.*
- 5. Comunicación si fuese necesario a los padres de las dificultades surgidas.*