



Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



Tecnología Industrial I.

1º Bachillerato CIDEAD

Curso 2021-2022

Profesora: Miriam Esquinas
Departamento de Tecnología

1

1.Introducción.

La programación se ajustará a la normativa vigente:

- Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa 8/2013 de 9 de diciembre
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

El desarrollo de la misma se efectuará según el contenido de la presente programación y que se encuentra a disposición de los alumnos en el Centro. Esta asignatura es fundamental para la preparación de aquellos alumnos que vayan a continuar los estudios en diferentes ingenierías y ciclos de grado superior relacionados con ella.

2.Objetivos.

Los objetivos establecidos por el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, son los siguientes:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas.
- 2.Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
- 3.Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan los procesos tecnológicos concretos; identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
- 4.Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar el funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

6. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando el vocabulario, los símbolos y las formas apropiadas.

7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

8. Utilizar las posibilidades que tiene Internet y los programas informáticos de simulación y diseño para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Tecnología Industrial.

9. Conocer la realidad industrial de Castilla La Mancha y el entorno productivo más cercano. E

3. Competencias.

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como a la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología, ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

Aprender a aprender. En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo. Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. Bloques de Contenidos:

Bloque 1. Recursos energéticos:

Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

- Energía: Definición, unidades, formas de manifestación.
- Fuentes de energía: renovables y no renovables.
- Tipos de centrales de producción de energías.
- Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características.
- Medidas de ahorro energético.

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



- Certificado de eficiencia energética.

Bloque 2. Máquinas y sistemas.

La existencia de máquinas y sistemas técnicos está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos:

- Elementos transmisores del movimiento.
- Elementos transformadores del movimiento.
- Elementos auxiliares del movimiento.
- Magnitudes mecánicas básicas.
- Elementos que forman un circuito eléctrico de corriente continua. Simbología. Tipos de señales eléctricas.
- Magnitudes eléctricas básicas. Leyes fundamentales. Potencia y energía eléctrica.
- Componentes electrónicos básicos.
- Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos.
- Aparatos de medida. Cálculo de magnitudes eléctricas en un circuito eléctrico.
- Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas.

6

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



- Elementos de un circuito neumático e hidráulico: elementos de producción, elementos de distribución y actuadores. Simbología.
- Diseño y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Bloque 3. Programación y robótica.

La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realicen funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

- Software de programación. Diagramas de flujo y simbología. Tipos de variables. Operadores. Programación estructurada. Bucles, contadores y sentencias condicionales.
- Señales digitales y analógicas. Sensores analógicos. Actuadores: tipos de motores, características y aplicaciones reales.
- Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot.

Bloque 4. Introducción a la ciencia de los materiales.

El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

- Estructura interna de los materiales: Metálicos, plásticos, vítreos y cerámicos.
- Propiedades de los materiales: físicas, químicas, mecánicas y otras.
- Materiales de última generación y materiales inteligentes. Aplicaciones en diferentes sectores.

Bloque 5. Procedimientos de fabricación.

Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

- Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Máquinas y herramientas.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.
- Impacto medioambiental y condiciones de seguridad en los procesos de fabricación.

Bloque 6. Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.

El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización, que

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

- Diseño y producción de un producto tecnológico: etapas.
- Vida útil de un producto. Obsolescencia programada.
- Sistema de gestión de la calidad.
- Modelo de excelencia.

5. Distribución temporal de las unidades.

Establecemos la siguiente secuenciación de contenidos en términos de unidades didácticas:

UNIDADES	TRIMESTRE	DÍA TUTORÍA
1.-La energía, el motor del mundo	1	30 septiembre
2.-Los combustibles fósiles	1	7 octubre
3.-La energía nuclear	1	14 octubre
4.-La energía hidráulica	1	21 octubre
5.-Las energías alternativas	1	28 octubre
6.-Consumo y ahorro de energía	1	4 noviembre
7.-El mercado	1	11 noviembre
8.-El proceso productivo	1	18 noviembre
9.-Marketing	1	25 noviembre
10.-Control de calidad	1	2 diciembre
Repaso de problemas Evaluación	1ª	9 diciembre

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



11.-Elementos de máquinas y sistemas	2	13 y 20 enero
12.-Circuitos eléctricos	2	27 enero y 3 febrero
13.-Circuitos hidráulicos y neumáticos	2	10 febrero
14.-Programación	2	17 febrero
15.-Sensores y control de un robot	2	24 febrero
16.-Propiedades de los materiales	3	3 marzo
17.-Materiales metálicos: materiales ferrosos	3	10 marzo
18.-Materiales metálicos: metales no ferrosos	3	17 marzo
19.-Materiales de construcción	3	24 marzo
20.-La madera	3	31 marzo
21.-Materiales plásticos	3	7 abril
22.-Materiales y fibras textiles	3	21 abril
23.-Conformación por moldeo	3	28 abril
24.-Conformación por deformación	3	5 mayo
25.-Conformación por arranque de material	3	12 mayo
26.-Unión entre piezas	3	19 mayo
27.-Salud y seguridad en el trabajo	3	26 mayo

10

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



6. Tutorías.

Las tutorías se realizarán los jueves y tendrán el siguiente desarrollo: TC. (Tutoría colectiva).- Se realizará semanalmente con el grupo de alumnos. Se dedicará a resumir el tema y a realizar problemas numéricos. TI. (Tutoría individual).- Se dedicará a la atención telefónica, por correo electrónico o personal individualizada.

7. Criterios de evaluación.

- 1 Describir los materiales más habituales en su uso técnico, identificar las propiedades más características y adecuarlas a un fin concreto.
2. Describir el probable proceso de fabricación de un producto y valorar las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho.
3. Identificar los elementos funcionales, estructuras, mecanismos y circuitos que componen un producto técnico de uso común.
4. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y la utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden.
5. Utilizar un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción.
6. Aportar y argumentar ideas y opiniones propias sobre los objetos técnicos y su fabricación valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas.
7. Utilizar adecuadamente y con autonomía los medios informáticos, tanto para el diseño y la simulación de circuitos y sistemas, como para la búsqueda y

11

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



selección de información técnica referida a productos, materiales, elementos, procesos o aspectos energéticos.

8. Definir las características del entorno productivo del centro educativo, la comarca y de Castilla La-Mancha, estableciéndose clasificaciones básicas y detallando aspectos relativos a productos, objetos, procesos de fabricación, tecnologías específicas, reciclaje y ahorro energético e impacto ambiental, etc.

8.Procedimientos de evaluación.

Los alumnos deberán presentarse a los exámenes de las tres evaluaciones. En el CIDEAD se lleva a cabo una prueba de evaluación y no existe la recuperación, tras la evaluación. En la tercera evaluación, se podrá recuperar todo el curso. Los alumnos que no hayan superado ninguna evaluación, deberán hacer un examen global de la asignatura. Los alumnos que hayan suspendido alguna de las evaluaciones, realizarán el examen de la materia no superada. No hay recuperación de la tercera evaluación.

12

9. Estructura de las pruebas y criterios de calificación.

Las pruebas de evaluación tendrán la siguiente estructura:

- 1.-Problemas de aplicación. Se valorará el desarrollo de los mismos, los datos cuantitativos y las unidades. La puntuación total será de 4 puntos.
- 2.- Cuatro cuestiones o preguntas cortas: un punto cada una.
- 3.- Desarrollo de un tema entre dos propuestos: 2 puntos.

La nota final del curso se construirá con la media de las notas conseguidas en los tres trimestres. Para hacer la nota media, es necesario conseguir al menos cuatro puntos en la nota trimestral.

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail:45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



10. Materiales didácticos.

Los materiales didácticos empleados son los siguientes: Libro de consulta: Tecnología Industrial I. Editorial Paraninfo.

13

IES Alfonso X el Sabio

40 años compartiendo conocimiento

