

IES JUAN GOYTISOLO	Anexo a la programación por cambio a docencia no presencial. TECN.	IES JUAN GOYTISOLO CURSO ACADÉMICO 2021/22	
		F-JE-EA-APROG	
		Rev. 0	
		CURSO 2021/22	

Justificación del anexo a la programación.

Ante la situación actual debida a la pandemia del COVID-19, la Instrucción 10/2020, apartado Cuarto, establece que “Los centros docentes [...] elaborarán sus programaciones didácticas contemplando tanto su implementación en el marco de docencia presencial como de docencia no presencial, en el supuesto en que se tuviera que llevar a cabo esta modalidad”.

Además, conforme a la Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021, el Departamento de Orientación establece las siguientes medidas, en caso de que las circunstancias sanitarias cambien y haya una nueva suspensión de la actividad docente presencial teniendo que pasar a una modalidad telemática o un confinamiento parcial de algún grupo de alumnos y alumnas.

En caso de confinamiento se establecerá la docencia completa por vía telemática, de ahí la necesidad de confeccionar, lo más pronto posible, un listado del alumnado que pueda padecer de una brecha digital, de tal modo que se pueda actuar con ellos en igualdad de oportunidades que el resto de los alumnos.

Nueva metodología. Adaptación.

Se establece que en situación semipresencial se mantendrán los objetivos, contenidos y temporalización de la programación general. De este modo, si algún alumno/a o grupo de alumnado por protocolo COVID-19 tuviera que quedar confinado, podría trabajar desde casa, ya que el docente en cuestión, enviará tareas para que las realicen durante ese día. Del mismo modo, el docente conectará la clase de manera telemática, para que el alumnado pueda seguirla desde casa con su ordenador.

Por otro lado, en el caso de confinamiento, se mantendrá también lo dicho en la programación, aunque resumiendo y/o priorizando dichos contenidos, siempre que sea necesario o repetitivos en algunas unidades. Además, sería necesario alternar la docencia directa a distancia, a través de conexión con el alumnado mediante sistema de videoconferencia, con otras actividades que, el alumnado pueda realizar de forma autónoma desde su propio domicilio sin necesidad de una interacción inmediata con el docente.

- La docencia directa mediante conferencia.
- Otras actividades.

Además, las horas de clase por videoconferencia irán ligadas a la carga horaria del módulo en el horario lectivo semanal, habrá también tareas destinadas a la realización de actividades por parte del alumnado así como para resolver dudas, entregando todos los ejercicios por Moodle.

En la modalidad semipresencial, se pasará lista al alumnado que está en clase y en casa. Se empleará, Moodle y otros medios telemáticos (videoconferencias, videos tutoriales, correo electrónico, presentaciones en Power Point..) según los medios disponibles en casa por el alumnado y el mayor conocimiento de los mismos.

En definitiva, tanto en los grupos semipresenciales, como en caso de confinamiento, se adoptan las siguientes medidas metodológicas:

- En ambos casos, el profesorado acuerda que los alumnos/as que no estén presentes, serán atendidos en las mismas horas de clase que aparece en su horario lectivo. El estar confinados no debería significar una relajación en cuanto a la asistencia a clase, aunque sea telemáticamente, con las repercusiones en la falta de asistencia que ello pueda conllevar.

- Uso de la plataforma Moodle (siempre que la red lo permita): en ella se descargarán temas, actividades a realizar, presentaciones, videos, imágenes, esquemas, enlaces complementarios, etc., que ayuden al alumnado a la hora de seguir los contenidos de las materias.

- En el caso de las actividades, la plataforma Moodle permite confeccionar ejercicios para realizar online; pero, también, mandar correos donde poder señalar al alumnado los ejercicios que interesan del libro de texto.

- Se puede adoptar como alternativa a la entrega de las actividades y trabajos en papel, que dichas actividades se manden a través de la plataforma Moodle, así como formularios online, presentaciones, exposiciones online, cuestionarios y/o autoevaluaciones siempre y cuando esté dentro de los plazos estipulados por el profesorado. Para ello, la petición de las tareas se hará, como hemos señalado más arriba, dentro del horario lectivo.

- Asimismo, como alternativa al uso de la pizarra (sacar al alumnado a la pizarra), se puede pedir en clase o telemáticamente que los respondan oralmente; o enviarlos a la plataforma, en los plazos establecidos más arriba.

- Con esta metodología se busca favorecer entre el alumnado el aprendizaje autónomo y el uso de las TICs. Para ello se tratará de proponer actividades abiertas, lúdicas y creativas, adaptadas al contexto actual en el que vivimos, a través de la plataforma Moodle Centros, que faciliten la comunicación y la interacción entre el profesorado y el alumnado.

Nuevos instrumentos, criterios de evaluación y calificación.

En los grupos y niveles semipresenciales, los resultados de aprendizaje se evaluarán conforme a la programación didáctica, tanto en los criterios de evaluación como en los criterios de calificación.

Para calificar cada criterio de evaluación correspondiente a cada resultado de aprendizaje, el docente adaptará y ampliará los instrumentos de evaluación, utilizando los más idóneos a la enseñanza online, como pueden ser:

- Pruebas específicas: pruebas online y telemáticas, exposiciones orales por videoconferencia, cuestionarios online. 70%.
- Asistencia presencial y/u online 10%
- Realización de tareas y ejercicios 15%
- Participación positiva y activa del alumnado en el desarrollo de cada clase, aprovechamiento del alumnado y logros de aprendizaje recopilando evidencias y registros del seguimiento de las tareas online. 5%

3. Flexibilización de objetivos y contenidos. Temporalización.

En el caso de tener que pasar a modalidad a distancia (por confinamiento cualesquiera que fuera la causa) la nueva secuenciación de contenidos sería la siguiente, teniendo en cuenta en la situación y trimestre que estemos:

1. *Contenidos mínimos por curso para trabajar en caso de confinamiento*

1.1. *Contenidos para las materias de Educación Secundaria*

Los Contenidos dan información sobre que aprender. Vienen agrupados en Bloques de Contenidos según indica el Anexo II, de la Orden del 14 de julio de 2016.

2. Contenidos mínimos por curso para trabajar en caso de confinamiento

2.1. Contenidos para las materias de Educación Secundaria

Los Contenidos dan información sobre que aprender. Vienen agrupados en Bloques de Contenidos según indica el Anexo II, de la Orden del 14 de julio de 2016.

❖ TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO

Bloques de contenidos para la materia de Tecnología 2º y 3º ESO: (en rojo se destacan aquellos contenidos que en caso de confinamiento se impartirán sin profundizar en ellos).

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y

electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

❖ TECNOLOGÍA 4º ESO

A continuación se detallan todos los contenidos de la materia de Tecnología para 4º ESO. Éstos están detallados por bloques y en rojo se destacan aquellos contenidos que en caso de confinamiento se impartirán sin profundizar en ellas.

Bloques de contenidos para Tecnología 4ºESO:

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.

Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales.

Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y

simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.

Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Ahorro energético en una vivienda.

Arquitectura bioclimática.

Bloque 3: Electrónica.

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.

Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas.

Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.

Circuitos integrados simples.

Bloque 4: Control y robótica.

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.

Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.

El ordenador como elemento de programación y control.

Lenguajes básicos de programación.

Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.

Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

Bloque 5: Neumática e hidráulica.

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento.

Montajes sencillos.

Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6: Tecnología y sociedad.

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

2.2. Contenidos para las materias de Bachillerato

❖ TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Bloques de contenidos para la materia de Tecnología Industrial I, en 1º de Bachillerato: (en rojo se destacan aquellos contenidos que en caso de confinamiento se impartirán sin profundizar en ellos).

Primer trimestre:

Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño y producción.

Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

Segundo trimestre:

Bloque 3. Introducción a la ciencia de materiales.

Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

Bloque 4. Máquinas y sistemas.

Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.

Tercer trimestre:

Bloque 5. Procedimientos de fabricación.

Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.

Bloque 6. Programación y robótica.

Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

❖ TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Contenidos mínimos a impartir vía matemática en caso de confinamiento:

Los bloques de contenidos de la materia de Tecnología Industrial II que marca el currículum se listan a continuación en relación a la temporalización de la materia. Estos contenidos que se pretenden impartir, ya son de por sí mínimos; esto quiere decir que son tantos los conceptos de los contenidos que exige el currículum, que si no fuesen mínimos sus contenidos en sí mismos, se trataría de estar impartiendo contenidos de materias que se dictan a nivel de carreras universitarias en ingeniería.

Siendo esto así, se intentará impartir los contenidos completos que marca el currículum profundizando lo estrictamente necesario para que los estudiantes adquieran los conceptos básicos de tales contenidos exigidos.

El tema del bloque 2 de circuitos y máquinas de corriente alterna se tratará de impartir siempre y cuando el tiempo utilizado por los demás temas no consuma más de lo previsto. Si es el caso se daría este tema en el último trimestre.

1ª EVALUACIÓN

Bloque 1. Materiales.

Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales. Estructura interna

de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Diagramas de fases.

Bloque 2. Principios de máquinas.

Máquinas térmicas.

Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.

Ciclo de Carnot. Rendimientos.

Clasificación de las máquinas o motores térmicos.

Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones.

Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia.

2ª EVALUACIÓN

Bloque 2. Principios de máquinas (continuación).

Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes.

Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y

actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

(Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.

Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia.

Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.). Es probable que se imparta en el tercer trimestre si queda tiempo.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

3ª EVALUACIÓN

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema

de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.

2.-Metodología. Plataforma que se usará para la docencia telemática, horas de atención directa por videoconferencia, al alumnado en caso de confinamiento de todo el grupo

Todos los miembros del departamento de Tecnología usarán de forma unificada la plataforma Moodle Centros para la docencia telemática.

En principio, se establece una hora al menos de atención directa por videoconferencia, al alumnado en caso de confinamiento de todo el grupo, para las materias a las que les corresponden una hora semanal en docencia presencial y una hora en las materias a las que les corresponden tres horas semanales, si queda hueco se le daría una hora más.

1. ***Atención a parte del alumnado en cuarentena de un grupo***

Para atender al alumnado que se encuentra en cuarentena dentro de un grupo, el profesorado tiene el compromiso de preparar vídeos tutoriales para dicho alumnado.

2. ***Atención al alumnado con brecha digital en caso de cuarentena o confinamiento***

El departamento de Tecnología, en coordinación con el centro se tomará las medidas excepcionales necesarias.

El Centro está estudiando para solucionar la brecha digital la utilización de Moodle Centros en el móvil.

3. ***Criterios de calificación***

Los criterios de calificación en caso de docencia telemática son los mismos que los indicados en el apartado ***Criterios de calificación y recuperación***, de esta programación.