

**DOCUMENTO ANEXO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
EN LA MATERIA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACHILLERATO.**

Desde el día 13 de Marzo de 2020 hasta la presente se mantiene en España, por decisión gubernamental y como medida de respuesta a la pandemia originada por el COVID19, el Estado de Alarma a nivel nacional. Ello ha supuesto la suspensión de las clases presenciales para el alumnado y la continuación de la actividad docente a través de manera telemática.

En respuesta a esta situación, el profesor de Tecnología Juan Manuel Cardeñosa Torres ha adoptado las siguientes medidas:

Ello nos obliga a revisar las programaciones y a redefinir el estado actual, que sirva de partida para próximas intervenciones pedagógicas.

Hemos de hacer constar que el seguimiento del alumnado ha sido muy favorable, tienen una madurez que permite trabajar muy bien los contenidos online.

A continuación pasamos a analizar los criterios, contenidos y objetivos del curso, deteniéndonos en analizar el estado o avance de los mismos.

1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN INCOMPLETOS/SUPRIMIDOS EN CURSO 2019/20:

En la tercera evaluación se abordan los bloques de contenidos 4 y 5 según la programación, que corresponden a las unidades 5 y 6 respectivamente.

Se observa que existe una buena disposición para que todos los criterios puedan abordarse.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN UNIDAD 5: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS	COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
1.- Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. CMCT, CAA, CD	X		
2.- Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. CAA, CC, CD	X		
3.- Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. CMCT, CAA	X		
4.- Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. CD, CAA	X		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN UNIDAD 6: CONTROL Y PROG. DE SIST. AUTOMÁT.	COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. CMCT, CAA, CD	X		
2.- Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. CD, CAA.	X		
3.- Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. CD.		X	
4.- Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado		X	

2.- CONTENIDOS INCOMPLETOS/SUPRIMIDOS EN EL CURSO 2019/20:

En la tercera evaluación se abordan los bloques de contenido nº4 y nº5, correspondientes a las unidades didácticas nº5 y nº6 respectivamente. Me gustaría hacer constar que la primera semana en la que comienza el confinamiento coincide con la primera semana en la que abordamos contenidos del tercer trimestre o evaluación, no viéndose afectada la 2º evaluación.

CONTENIDOS ASIGNATURA		COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
Ud 5	CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS			
	– Tema nº1. Sistemas de numeración.	X		
	– Tema nº2. Álgebra de Boole, puertas y funciones lógicas.	X		
	– Tema nº3. Simplificación de funciones lógicas.	X		
	– Tema nº4. Circuitos combinacionales.	X		
	– Práctica nº1. “Sistemas lógicos: circuitos combinacionales”.	X		
	– Práctica nº2, “Sistemas y circuitos lógico-digitales”.	X		
Ud 6	CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS.			
	– Tema nº1. Circuitos lógicos secuenciales. Biestables.	X		
	– Tema nº2. Aplicaciones de los circuitos secuenciales.	X		
	– Tema nº3. Microprocesadores como sistemas de control.	X		
	– Tema nº4. Diseño y programación de un robot o sistema de control.	X		
	– Práctica nº1, “Secuenciales y microprocesador”.	X		
	– Práctica nº2, “Biestables y microprocesadores”.	X		
	– Práctica nº3, “Cruce de semáforos”.	X		

3.- OBJETIVOS INCOMPLETOS/SUPRIMIDOS EN EL CURSO 2019/20:

OBJETIVOS MATERIA TIN 2	COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.	X		
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.	X		
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.	X		
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.	X		
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.	X		
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.	X		
7. 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 para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.	X		

OBJETIVOS UNIDAD 5	COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
Reconocer las señales digitales y, en particular, las señales digitales binarias.	X		
Manejar la representación de números naturales en los tres sistemas de numeración vistos: binario, decimal y hexadecimal	X		
Conocer los códigos binarios más utilizados en los sistemas de control.	X		
Conocer los Postulados y Propiedades del Álgebra de Boole y su aplicación a la simplificación algebraica de funciones.	X		
Identificar un circuito lógico descrito en cualquiera de sus formas: como función lógica, como tabla de verdad (y su correspondiente expresión compacta) y como circuito en puertas lógicas.	X		
Conocer la metodología de simplificación de funciones lógicas mediante los mapas de Karnaugh	X		
Diseñar circuitos lógicos sencillos con todo tipo de puertas o con sólo puertas NAND o NOR	X		
Identificar los circuitos combinacionales en el contexto de circuitos digitales.	X		
Deducir la tabla de verdad y el diagrama de bloques de: codificadores, decodificadores, multiplexores, demultiplexores, comparadores y sumadores.	X		
Diseñar circuitos combinacionales típicos (generadores de función, convertidores de código,...) en base a circuitos combinacionales MSI y puertas lógicas.	X		
Obtener la representación de números enteros en los sistemas VAS y C-2.	X		
Realizar operaciones de sumas y restas con números enteros en C-2.	X		
Analizar cómo funcionan circuitos sumadores/ restadores	X		

OBJETIVOS UNIDAD 6	COMPLETO	ABORDADO PARCIALMENTE	SUPRIMIDO
Conocer los códigos más utilizados en el control y programación de los sistemas de control.	X		
Dominar las técnicas básicas del álgebra de Boole.	X		
Analizar circuitos, simplificándolos e implementándolos con distintas puertas lógicas.	X		
Analizar distintos circuitos integrados formados por puertas lógicas.	X		
Conocer los circuitos combinacionales integrados.	X		
Analizar y diseñar circuitos combinacionales, tales como codificadores, decodificadores, multiplexores, etc.	X		
Identificar los circuitos secuenciales en el contexto de circuitos digitales	X		
Describir cómo funciona un biestable RS.	X		
Conocer el símbolo y la tabla de funcionamiento de los biestables RS, JK, T y D.	X		
Obtener el cronograma de funcionamiento de cualquiera de los biestables estudiados.	X		
Obtener los biestables T y D a partir del biestable JK.	X		
Analizar cómo funcionan los registros de almacenamiento, de desplazamiento y los contadores.	X		
Obtener un contador módulo N a partir de un contador asíncrono binario de n bits.	X		

4.- MODIFICACIONES EN CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE SÍ SE EVALUARÁN EN EL CURSO 2019/20:

Existe un cambio importante a la hora de establecer los pesos en los instrumentos de evaluación.

Instrumento de evaluación	Valoración (%) según programación	Valoración (%) con los nuevos criterios
Actitud, puntualidad, participación en el aula.	10	10
Cuaderno de clase. Entregas de actividades. Prácticas individuales y colaborativas.	20	90
Exámenes	70	0

Se suprimen las prácticas colaborativas y no se realizarán exámenes on-line. El peso de los exámenes se repercutirá totalmente en el apartado de cuaderno de clase, entrega de actividades y prácticas individuales.

5.- CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS:

A partir de la declaración del Estado de Emergencia, se tomaron las siguientes medidas:

5.1.- DURANTE LOS PRIMEROS QUINCE DÍAS DE CONFINAMIENTO:

- En el caso de los/as alumnos/as de **TIN 2 2º BACH** se trabajó la introducción de la unidad “Circuitos y Sistemas Lógicos”, solicitándoles un resumen completo de la introducción y primera parte de la Unidad 5, Sistemas de numeración, que subirían a través de la plataforma Google Classroom.

Se les dejaron instrucciones a través de iPASEN, Instagram y en la dirección de youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=dGbDWxSHT3A>

Se puso a disposición de los/as alumnos/as un servicio de mensajería a través de whatsapp, con la creación de un grupo, también mediante iPASEN, instagram y correo electrónico:

jmctorres@iesfelipesolis.com

Se estableció como fecha límite de entrega el día **23 de Marzo de 2020**.

En el caso de Bachillerato estos contenidos ya correspondían a la 3ª Evaluación, mientras que en el caso de 2º ESO y 3º ESO, los contenidos abordados estaban incluidos en la 2ª Evaluación, que llegó a completarse plenamente.

Se informó a los tutores, las familias y a la Jefa de Departamento, a través de mensajería del peso que suponía en la calificación de la evaluación, la carga de contenidos abordada durante el confinamiento. En este caso fue un 17% sobre el total.

Para las calificaciones de los trabajos de taller no se tuvo en cuenta la conclusión del trabajo, sino los registros diarios de cómo estaban trabajando de forma grupal e individual, y las entregas realizadas hasta el momento de los informes técnicos.

5.2.- A PARTIR DE LOS SIGUIENTES DÍAS DE CONFINAMIENTO:

La semana anterior a las vacaciones de Semana Santa se les proporcionó al alumnado, familias y tutores de los grupos, información referente a la organización del tercer trimestre. Para ello, se procedió a la creación de una página web donde se recogen todas las instrucciones y contenidos necesarios a trabajar durante el tercer trimestre:

www.tercertrimestre.webs.com

La web se organiza en cuatro secciones, correspondientes a cada uno de los niveles en los que imparte docencia.

2º BACH TIN2: <https://tercertrimestre.webs.com/2-bach-tin2>

A) CONTENIDOS TEÓRICOS:

Los contenidos teóricos a abordar fueron los mismos que los que se recogen en la programación didáctica:

- UNIDAD 5. CIRCUITOS Y SIST. LÓGICOS. Resumen de la unidad (OPCIONAL)
- UNIDAD 6. CONTROL Y PROG. DE SISTEMAS. Resumen de la unidad (OPCIONAL).

B) PRÁCTICAS Y TALLER DE TECNOLOGÍA

En la parte práctica de la asignatura tres consideraciones:

- Se suprime el trabajo grupal y se opta por una ejecución individual en todos sus tareas.
- Se prescinde de la realización de exámenes on line.
- Se opta por no proceder a la construcción de ningún proyecto técnico debido a la dificultad de encontrar material adecuado para el trabajo y la complejidad de atender a poner en práctica conocimientos prácticos que resulta difícil de transmitir cuando la enseñanza es no presencial.

Se les proponen continuar con la actividad práctica planteada en la programación, con las modificaciones arriba especificadas:

- UNIDAD 5. CIRCUITOS Y SIST. LÓGICOS.
 - Práctica individual 5.1.
 - Práctica individual 5.2.
- UNIDAD 6. CONTROL Y PROG. DE SISTEMAS.
 - Práctica individual 6.1.
 - Práctica individual 6.2.
 - Práctica individual 6.3.

Todas estas son las prácticas previstas en la programación didáctica y que se incluyen en la plataforma educativa Google Classroom, en la que venimos trabajando desde principio de curso.

CALENDARIO DE ENTREGAS:

Para facilitar la organización de los estudiantes se les proporciona un calendario de trabajo para las entregas, que se hacen clicando sobre un enlace dentro de la página web, que da acceso a un formulario donde se pueden subir archivos adjuntos (fotos, pdf, word, etc). También se aceptan entregas por otras vías (email, msn instagram, etc).

Fechas límite de entregas. (Se hizo inicialmente en previsión de que las clases terminasen el día 31 de Mayo).

- UNIDAD 5. 30 de Abril de 2020.
 - Práctica 5.1.
 - Práctica 5.2.

- UNIDAD 6. 31 de Mayo de 2020 .
 - Práctica 6.1.
 - Práctica 6.2.
 - Práctica 6.3.

VIDEOCLASES TUTORIALES:

TUTORIAL 1: KARNAGH (producción propia).

<https://www.youtube.com/watch?v=ZRyAUzHDC14&t=6s>

También se incluyen en la plataforma Google Classroom toda la documentación, actividades y contenidos teóricos y resúmenes de las dos unidades abordadas en el trimestre.

Se plantean algunos vídeos más. No obstante muchas dudas han sido resueltas a través de audios o textos en el grupo de whatsapp.

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Conforme a las instrucciones recibidas desde las autoridades educativas, la calificación del tercer trimestre se tendrá en cuenta en positivo y siempre para subir las notas del curso, que saldrán de los registros obtenidos de la primera y segunda evaluación. Los instrumentos de evaluación recogidos en la programación son los siguientes:

- Actitud. Se valorará la participación activa telemática en la materia.
- Preguntas de clase. No se realizará valoración por este instrumento.
- Cuaderno de clase y trabajos. Se valorarán los trabajos y prácticas recibidas.
- Exámenes. No se realizará valoración por este instrumento.

CONTACTO:

Se les proporciona en la web instrumentos de comunicación y se incluyen enlaces a:

jmctorres@iesfelipesolis.com	(a un formulario de contacto)
@juanmanuelcardenosa	(Instagram).
iPASEN	(Sistema mensajería SÉNECA).

En Cabra, 5 de Mayo 2020.

Juan Manuel Cardeñosa Torres.