ADAPTACIÓN POR CONFINAMIENTO

Se parte de la base que el alumnado dispone de un PC y conexión a internet para la realización de las tareas y actividades que se le proponga a lo largo del curso, puesto que la Junta de Andalucía garantiza que así sea y el Centro ha estado facilitando recursos para ello.

Dada la naturaleza de las materias relacionadas con el Departamento de Informática y el actual uso constante de la plataforma Moodle del Centro (https://www.iesmarserena.es/aulavirtual) para el desarrollo de las diversas unidades, con la actual semi-presencialidad a partir de 3º ESO y en 1º de SMR se está cubriendo de forma simultánea las adaptaciones para confinamientos puesto que está siendo común que sea habitual que uno o varios alumnos sigan las clases desde casa.

Las programaciones didácticas de este departamento están ideadas para poderse llevar a cabo de manera online en todas las materias y módulos, pudiendo modificar el tipo de ejercicio, práctica o prueba acorde a la no-presencialidad de uno o varios alumnos, o incluso del propio profesorado.

Para el alumnado de 2º de SMR y de 1º de ESO donde el alumnado está en una modalidad presencial, el profesorado igualmente utiliza la plataforma Moodle del Centro y dispone de la facilidad de disponer de actividades sustitutorias y complementarias para escenarios de confinamientos acordes a cada una de las unidades.

Entre otras, es común tanto de forma presencial como semi-presencial y online el uso de herramientas utilizables a distancia desde URL comúnmente utilizadas en otros ciclos de informática como:

- https://www.sololearn.com
- https://www.netacad.com/es
- https://openwebinars.net

A la hora de calificar al alumnado, en el caso de la ESO se establece por norma general la entrega de ejercicios prácticos que son realizables desde casa. En el caso de otras materias y módulos, y de la necesidad en algunos temas o unidades de realizar exámenes, los mismos se podrán realizar de forma online a través de diversas plataformas online, dada la naturaleza de las materias y módulos del Departamento de Informática, más asociadas a las nuevas tecnologías y el uso del PC para su realización.

En caso de confinamiento, al alumnado se le podrá flexibilizar las entregas de trabajos y prácticas, y la realización de los exámenes pertinentes, ambos en lo que a fecha de realización se refiere en casos excepcionales, tales como enfermedad asociada al COVID-19 o a cualquier otra, siguiendo una justificación médica requerida como ya ocurría en cursos pasados.

En cualquier caso, la ponderación de las distintas unidades didácticas no se verá alterada dada la planificación inicial y la posibilidad de seguir las clases de forma online.

TEMPORALIZACIÓN

BLOQUES DE CONTENIDOS

- Bloque 1. Representación digital de la información.
- Bloque 2. Programación.
- Bloque 3. Fundamentos de bases de datos.
- Bloque 4. Diseño de bases de datos.
- Bloque 5. Internet.
- Bloque 6. Computación física. Robótica.

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUES DE CONTENIDO	SESIONES	FECHAS	TRIMESTRE
UD 1. Programación estructurada.	2	9	21/09/2021 a 21/10/2021	Primero
UD 2. Programación modular.	2	4	26/10/2021 a 4/11/2021	
UD 3. Diseño de programas.	2	2	09/11/2021 a 11/11/2021	
UD 4. Programación orientada a objetos.	2	11	16/11/2021 a 11/12/2021	
UD 5. Sistema de control de versiones.	2	4	11/01/2022 a 20/01/2022	Segundo
UD 6. Base de datos SQL.	3, 4	18	25/01/2022 a 31/03/2022	
UD 7. Bases de datos No SQL.	4	2	05/04/2022 a 07/04/2022	
UD 8. La sociedad del conocimiento.	1	2	19/04/2022 a 21/04/2022	Tercero
UD 9. Redes y diseño web.	5	6	26/04/2022 a 12/05/2022	
UD 10. Robótica.	6	3	17/05/2022 a 24/05/2022	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

• Ejercicios diarios y trabajos realizados (90%):

Son actividades, en su mayoría prácticas, que evaluarán el grado de adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los alumnos en lo que se refiere a los contenidos procedimentales desarrollados en la unidad. Tendrán un peso del 90% en la nota de la evaluación.

Se valorarán las destrezas adquiridas y demostradas en el desarrollo de los ejercicios realizados en clase, tanto individualmente como en grupo. La evaluación de estas actividades se realizará mediante el seguimiento individualizado del trabajo del alumno en clase y la corrección del resultado final, considerando la entrega puntual del ejercicio realizado y la claridad y presentación del mismo.

El profesorado dividirá este porcentaje entre las distintas actividades como crea conveniente, siempre valorando la importancia y dificultad de cada una de ellas.

Se valorará la puntualidad en la entrega de tareas.

Las tareas entregadas fuera de plazo, tendrán una puntuación máxima de 5 puntos. Es obligatoria la entrega de todas las prácticas propuestas para poder optar a la media ponderada.

La calificación del contenido procedimental de cada evaluación, será la media aritmética de las calificaciones de las prácticas de cada unidad. Destacar que se exige al alumnado superar con un 5 como mínimo la evaluación de los contenidos procedimentales de cada unidad para poder optar a la media de los tres contenidos. Debe de superar el mínimo de los estándares de aprendizaje marcados en cada unidad.

• Procesos cognitivos (10%):

Se valorará con un 10% el aprovechamiento de la clase, el tratamiento correcto del material proporcionado, así como la actitud ante el profesor y los compañeros.

Aprovechamiento del material puesto a disposición de los alumnos para el aprendizaje de las distintas unidades de trabajo y no para el disfrute de su uso personal.

Si se tiene al menos un 30% de faltas de asistencia a clase se pierde el derecho a evaluación parcial y debe acudir a la evaluación final.

Otros aspectos que se evalúan como contenido actitudinal y cuyo cumplimiento resta 0,2 cada vez que se detecte, del punto que supone la actitud en la nota global sería:

• Uso indebido de móviles y otros dispositivos.

• Uso indebido de los equipos.

• Acceso a páginas web no relacionadas con el contenido tratado.

• Uso de programas no relacionados con la materia.

Las pruebas o recursos que se utilizarán para realizar la evaluación son:

• Exámenes de cada unidad.

• Observación directa.

• Ejercicios prácticos.

• Cuaderno digital del alumno/a (Moodle).

Evaluación Final:

La nota final de la asignatura se calculará como la nota media de todos los trimestres.

ADAPTACIONES

En el presente curso académico 2021-2022, informados por el Departamento de Orientación o mediante la aplicación de medidas preventivas para la detección de necesidades atendiendo a los distintos ritmos de aprendizajes:

- Evaluación inicial.
- Análisis de los trabajos realizados.
- Actividades iniciales sobre meta-aprendizaje: expiración de métodos de trabajo de las unidades de trabajo, destrezas básicas para estudiarlas y procedimientos de control sobre el propio aprendizaje.
- Medidas ordinarias: Actividades de refuerzo y complementarias. Se diseñarán actividades que irán encaminadas a facilitar que el alumnado con dificultades puedan encontrar la forma de enfrentarse a las tareas.
- Para alumnos con problemas de asistencia se les animará a que sigan estudiando y siguiendo el curso lectivo desde el aula virtual. Se prestará especial atención a la optimización de la comunicación profesor-alumno utilizando cauces previamente establecidos (correo interno, mensajes instantáneos, videoconferencia, etc).
- En aquellos casos en que se detecte que algún alumno o alumna presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

TABLA CON CONTENIDOS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - PONDERACIÓN - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Contenidos	**Criterios de evaluación con competencias asociadas.**	**Peso**	**Instrumentos de evaluación.**
Bloque 1. Representación digital de la información. • Sociedad del Conocimiento. • Papel de la Computación en la innovación tecnológica actual. • Impacto social y económico de la Computación en nuestro mundo. • Representación binaria de la información: el bit, el byte. • Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario: números, texto, imágenes, ficheros. • Representación hexadecimal.	1 Describir el impacto de la computación en la sociedad y los aspectos positivos y negativos del mismo.CD, CSC, CED. 2 Explicar cómo la computación afecta a la innovación en otras disciplinas y posibilita la comunicación, la interacción y el conocimiento. CCL, CD, SIEP. 3 Describir la variedad de mecanismos de abstracción empleados para representar datos. CMCT, CD, CAA. 4 Explicar cómo se representan los datos digitalmente en forma de secuencias binarias. CD, CMCT, CCL	5%	• La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos - Prueba objetiva tipo test

Contenidos	Criterios de evaluación con competencias asociadas.	Peso	Instrumentos de evaluación.
Bloque 2. Programación estructurada. • Lenguajes de programación: estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. • Profundizando en un lenguaje de programación: estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. • Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. • Metodologías de desarrollo de software: enfoque Top-down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. depuración. entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.	1 Descomponer problemas complejos en otros más simples, e idear modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permiten implementar una solución computacional. CMCT, CD. 2 Identificar, elegir y operar adecuadamente los diferentes tipos de datos en el programa. CMCT, CD. 3 Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida. CMCT, CD, CCL. 4 Escribir programas que instancian y usan objetos de clases propias y ajenas, y utilizan bibliotecas de funciones u objetos. CMCT, CD. 5 Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa en equipos de desarrollo. CMCT, CD, SIEP, CSC. 6 Aplicar la creatividad al proceso de desarrollo de software, transformando ideas en aplicaciones. CD, CED, CSC. 7 Elegir y utilizar Ide's, depuradores y herramientas de control de versiones de código. CMCT, CD, SIEP. 8 Diseñar y probar programas propios o ajenos, elaborando la correspondiente documentación. CMCT, CD, SIEP, CCL.	40%	- La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos - Prueba objetiva tipo test

Contenidos	Criterios de evaluación con competencias asociadas.	Peso	Instrumentos de evaluación.
Bloque 3. Fundamentos de bases de datos. • Almacenamiento de la información: Ficheros. Bases de datos relacionales. Sistemas gestores de bases de datos. • Diseño conceptual. Diagramas entidad-relación. Normalización hasta 3Fn. Definición y manipulación.	1 Describir los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características básicas. CD, CCL. 3. Conocer las posibilidades de las bases de datos para el manejo de grandes cantidades de información. CMCT, CSC, CD.	20%	- La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos
Bloque 4. Diseño de bases de datos. • Comandos básicos de SQL: create, insert, delete, select, update. • Big data: Volumen y variedad de datos. • Datos estructurados, no estructurados y semiestructurados. • Introducción a las bases de datos noSQL. • Recogida y almacenamiento. Seguridad y privacidad. extracción y limpieza. Análisis y visualización.	2 Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos básicos de SQL. CD, CMCT, CAA. 4 Recoger, almacenar y procesar datos para encontrar patrones, descubrir conexiones, y resolver problemas. CMCT, CD, CAA, SIEP. 5 Emplear herramientas de análisis y visualización para obtener información y conocimiento. Cd, CAA, CSC, SIEP. 6 Describir los aspectos relacionados con la seguridad y privacidad en la gestión de datos. Cd, CSC, CMCT.	20%	- La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos

Contenidos	Criterios de evaluación con competencias asociadas.	Peso	Instrumentos de evaluación.
Bloque 5. Internet. • Diseño: Organización y estructura. • Modelo TCP/IP. Direccionamiento IP. Funcionamiento: enrutamiento. • Modelo cliente/servidor. Protocolo de Control de las Transmisiones (TCP). Sistema de nombres de dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). • Seguridad: Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Ciberseguridad en el mundo real, Hacking. • Desarrollo web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS), diseño adaptativo y plantillas. Herramientas de diseño web. Visión general de los lenguajes de scripts. • Introducción a la programación en entorno servidor. Acceso a bases de datos.	1 Explicar la estructura y características de Internet como una red de sistemas autónomos que facilita la comunicación global. CMCT, CD, CSC. 2 Identificar los componentes básicos de Internet y los mecanismos de abstracción que permiten su funcionamiento. CMCT, CD, CAA. 3 Explicar los principios de seguridad en Internet basados en la criptografía, el cifrado y las técnicas de autenticación, así como identificar amenazas y riesgos de seguridad. CMCT, CD, CSC. 4 Utilizar los lenguajes de marcado y presentación para la elaboración de páginas web. CMCT, CD, CCL. 5 Emplear herramientas de diseño web, utilizando plantillas, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo. CD, SIEP, CED. 6 Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, mediante un lenguaje de script en el entorno servidor. CMCT, CD, CAA, SIEP.	10%	- La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos

Contenidos	Criterios de evaluación con competencias asociadas.	Peso	Instrumentos de evaluación.
Bloque 6. Computación física. Robótica. • Programación de dispositivos inteligentes. • Características principales de los robots: cuerpo, control y comportamiento. • Microcontroladores, entrada/salida, sensores, actuadores, RFID. • El Internet de las Cosas: Aplicaciones. De la casa inteligente a la ciudad Inteligente.	1 Identificar qué criterios determinan si un dispositivo es un robot o no. CSC, CD. 2 Describir los principios de funcionamiento de Internet de las Cosas. CMCT, CD, CAA. 3 Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador. CMCT, CD, CED.	5%	- La observación sistemática del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Ejercicios prácticos