



Jesuitas
STELLA MARIS

CRITERIOS WEB 2021-2022

ASIGNATURA Y CURSO: COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA-2º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. CONTENIDOS	3
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE- HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN - PONDERACIÓN	5
2.1. CRITERIOS DE EVALUACION - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE - HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN – PONDERACIÓN (DOCENCIA PRESENCIAL).....	5
2.2. CRITERIOS DE EVALUACION - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE - HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN – PONDERACIÓN (CONFINAMIENTO).....	10
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	10
3.1. CONVOCATORIA ORDINARIA.....	10
3.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	11
3.3. EN CASO DE CONFINAMIENTO	12
4. CRITERIOS DE PROMOCIÓN (ESTÁNDARES BÁSICOS)	12

1. CONTENIDOS

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.

BLOQUE 2. PROGRAMACIÓN.

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.

BLOQUE 3. DATOS E INFORMACIÓN.

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.

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.

BLOQUE 4. 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.

BLOQUE 5. 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.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE- HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN - PONDERACIÓN

2.1. CRITERIOS DE EVALUACION - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE - HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN – PONDERACIÓN (DOCENCIA PRESENCIAL)

BLOQUE 1. REPRESENTACIÓN DIGITAL DE LA INFORMACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
1. Describir el impacto de la computación en la sociedad y los aspectos positivos y negativos del mismo. CD, CSC, CED.	2	1.1. Explica como la computación influye en la sociedad actual y modifica las pautas de conducta.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
2. Explicar cómo la computación afecta a la innovación en otras disciplinas y posibilita la comunicación, la interacción y el conocimiento. CCL, CD, SIEP.	2	2.1. Explica como la computación ha modificado el procedimiento en otras disciplinas posibilitando la inmediatez, la comunicación y la difusión del conocimiento.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
3. Describir la variedad de mecanismos de abstracción empleados para representar datos CMCT, CD, CAA.	3	3.1. Describe y utiliza las principales notaciones estandarizadas para representar datos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
	3	3.2. Elabora conversiones numéricas de datos usando las técnicas de cálculo adecuadas.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
4. Explicar cómo se representan los datos digitalmente en forma de secuencias binarias. CD, CMCT, CCL.	3	4.1. Asimila las formas de representación de información en forma de secuencias binarias.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas

BLOQUE 2. PROGRAMACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
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.	3	1.1. Disecciona los problemas en tareas simples sencillamente resolubles.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
		1.2. Diseña algoritmos proporcionando soluciones computacionales a tareas simples.	
2. Identificar, elegir y operar adecuadamente los diferentes tipos de datos en el programa. CMCT, CD.	3	2.1. Elabora programas sencillos utilizando apropiadamente los tipos de datos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
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.	3	3.1. Elabora programas ordenados, estructurados y comentados que muestran la salida en función de unos datos de entrada.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
			Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
4. Escribir programas que instancian y usan objetos de clases propias y ajenas, y utilizan bibliotecas de funciones u objetos. CMCT, CD.	3	4.1. Elabora programas que usan adecuadamente los objetos y bibliotecas construidas y disponibles.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
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.	2	5.1. Se integra adecuadamente en un equipo de desarrollo. Trabajando en aplicaciones construidas en grupo.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
6. Aplicar la creatividad al proceso de desarrollo de software, transformando ideas en aplicaciones. CD, CED, CSC.	2	6.1. Elabora programas aplicando soluciones e ideas propias optimizadas, creativas y sencillas.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
7. Elegir y utilizar IDE's, depuradores y herramientas de control de versiones de código. CMCT, CD, SIEP.	2	7.1. Utiliza las herramientas de depuración y control de versiones adecuadamente.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
8. Diseñar y probar programas propios o ajenos, elaborando la correspondiente documentación. CMCT, CD, SIEP, CCL.	2	8.1. Diseña, prueba y documenta los programas adecuadamente, cumpliendo el ciclo integral de fabricación de software.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas

BLOQUE 3. DATOS E INFORMACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
1. Describir los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características básicas. CD, CCL.	2	1.1. Reconoce los sistemas de almacenamiento de datos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
2. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos básicos de SQL.CD, CMCT, CAA.	2	2.1. Utiliza adecuadamente el lenguaje SQL para crear y manipular bases de datos relacionales.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
3. Conocer las posibilidades de las bases de datos para el manejo de grandes cantidades de información. CMCT, CSC, CD.	2	3.1 Reconoce la utilidad de las bases de datos para el almacenamiento y tratamiento de información.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
4. Recoger, almacenar y procesar datos para encontrar patrones, descubrir conexiones, y resolver problemas. CMCT, CD, CAA, SIEP.	1	4.1. Utiliza la manipulación de bases de datos para resolver problemas de almacenamiento complejos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
5. Emplear herramientas de análisis y visualización para obtener información y conocimiento. CD, CAA, CSC, SIEP.	2	5.1. Analiza mediante herramientas la información para su adecuado tratamiento y almacenamiento en bases de datos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
6. Describir los aspectos relacionados con la seguridad y privacidad en la gestión de datos. CD, CSC, CMCT.	3	6.1. Identifica los factores para tener en cuenta en el mantenimiento de la seguridad y privacidad de bases de datos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas

BLOQUE 4. INTERNET.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
1. Explicar la estructura y características de internet como una red de sistemas autónomos que facilita la comunicación global. CMCT, CD, CSC.	3	1.1. Reconoce la infraestructura de internet como una red de redes y sistemas informáticos que comparten información.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
2. Identificar los componentes básicos de Internet y los mecanismos de abstracción que permiten su funcionamiento. CMCT, CD, CAA.	2	2.1. Identifica los principales componentes de las redes y los elementos de interconexión que hacen posible en funcionamiento de Internet.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
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.	3	3.1 Identifica los mecanismos y técnicas de seguridad y cifrado en internet que garantizan su funcionamiento minimizando riesgos.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
			Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
4. Utilizar los lenguajes de marcado y presentación para la elaboración de páginas web. CMCT, CD, CCL.	3	4.1. Elabora páginas web haciendo uso de los lenguajes de marcas.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
5. Emplear herramientas de diseño web, utilizando plantillas, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo. CD, SIEP, CED.	2	5.1. Diseña páginas web adaptativas usando herramientas y plantillas disponibles.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
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.	2	6.1. Elabora aplicaciones web con acceso a base de datos utilizando scripts.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas

BLOQUE 5. COMPUTACIÓN FÍSICA, ROBÓTICA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN
1. Identificar qué criterios determinan si un dispositivo es un robot o no. CSC, CD.	2	1.1. Describe las condiciones que determinan qué dispositivos son programables y cuales pueden considerarse como robots.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
2. Describir los principios de funcionamiento de Internet de las Cosas. CMCT, CD, CAA.	2	2.1. Identifica y describe el concepto y funcionamiento del Internet de las cosas.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas
3. Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador. CMCT, CD, CED.	3	3.1 Diseña y prueba programas que actúen sobre sensores y muestren una salida en función de las mediciones.	Observación diaria, exposición oral y digital de los proyectos y prácticas

2.2. CRITERIOS DE EVALUACION - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE - HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN – PONDERACIÓN (CONFINAMIENTO)

En caso de confinamiento la asignación horaria de la asignatura tendrá 1 hora semanal. Por lo tanto, los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje en caso de confinamiento se verán reducidos a los que tengan una ponderación de 3.

Por otro lado, las herramientas de evaluación serán por medio de la entrega de trabajos y proyectos vía online, también se realizarán pruebas de autoevaluación.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

3.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Se valorará el planteamiento y la ejecución, también el orden en la exposición y la claridad en los proyectos y prácticas realizadas.

Se pondrá especial atención a la capacidad de trabajo individual y cooperativo.

La entrega de todas las prácticas en tiempo y fecha se valorará positivamente

La nota final del trimestre se calculará de la siguiente forma:

- Proyectos en equipo: 65%
- Prácticas y ejercicios: 20%
- Actitud/participación en clase/trabajo diario: 15%

La nota final del curso será media aritmética de la nota final de cada uno de los tres trimestres redondeada al número entero más próximo.

Para los alumnos/as que no hayan aprobado alguna evaluación, se les realizará una

prueba extra en cada trimestre para ver si van superando los objetivos. El de la tercera evaluación coincidirá con los exámenes finales.

Si los objetivos no son superados por trimestres, se examinarán de las evaluaciones negativas a final de curso.

El alumno/a que desee mejorar su nota de evaluación podrá hacerlo de dos formas:

- Presentarse a una prueba extra que habrá para cada evaluación salvo en la tercera evaluación, que coincidirá con el examen final. La nota final de esta evaluación será recalculada teniendo en cuenta la nota de dicho examen y el resto de las notas de trabajos, ejercicios y proyectos de clase con los mismos pesos que los establecidos para la evaluación.
- En la convocatoria extraordinaria de junio el alumno podrá elegir el subir nota en la evaluación que quiera (siempre que no lo haya hecho anteriormente) o presentarse a un examen global de la asignatura. Estas pruebas serán del mismo nivel que las evaluaciones anteriores. En el caso del examen global solo contará la nota final de este examen. En el caso de las evaluaciones sueltas se tendrá en cuenta las notas y los porcentajes, tanto de los proyectos, prácticas/ejercicios y actitud, de la evaluación correspondiente para el cálculo de la nueva nota trimestral. La nota final del curso se volverá a recalcular realizando la media aritmética de la nota final de cada una de las tres evaluaciones redondeada al número entero más próximo.

En ningún caso se bajará la nota.

3.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El alumno/a con evaluaciones pendientes de la convocatoria ordinaria, deberá presentarse sólo a estas pendientes en la convocatoria extraordinaria.

La evaluación se realizará mediante prueba escrita.

Para el cálculo de la nota correspondiente a cada evaluación presentada en convocatoria extraordinaria sólo se tendrá en cuenta la nota del examen.

La nota final extraordinaria se calculará haciendo la media entre todas las evaluaciones realizadas en la convocatoria extraordinaria y las aprobadas con anterioridad. Para el cálculo de la media es necesario tener aprobadas las 3 evaluaciones

3.3. EN CASO DE CONFINAMIENTO

En caso de confinamiento las clases se darían se forma telemática y los criterios de calificación serían los siguientes:

- 70% Prácticas/ejercicios.
- 20% Pruebas de autoevaluación online.
- 10% Responsabilidad de la entrega de las prácticas y ejercicios mandados por Classroom.

De este 10% la nota de cada una de las tareas será la siguiente:

- Presentación en plazo: 10
- Presentación fuera de plazo: 7
- No se presenta: 0

4. CRITERIOS DE PROMOCIÓN (ESTÁNDARES BÁSICOS)

BLOQUE 1 – REPRESENTACIÓN DIGITAL DE LA INFORMACIÓN

- Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
- Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

BLOQUE 2 – PROGRAMACIÓN

- Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
- Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.

- Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
- Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
- Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
- Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

BLOQUE 3 – DATOS E INFORMACIÓN

- Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.
- Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.
- Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.
- Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.
- Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

BLOQUE 4 – INTERNET

- Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
- Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
- Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
- Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.
- Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

BLOQUE 5 – COMPUTACIÓN FÍSICA. ROBÓTICA.

- Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
- Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
- Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
- Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.