

DEPARTAMENTO INFORMÁTICA - 1BACHILLERATO - PROGRAMACIÓN, REDES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS I

SA1 – HOJA DE CÁLCULO. EXCEL			
15% para el cálculo de la nota final del curso			
SABERES BÁSICOS DE LA SA1		TEMPORALIZACIÓN / SESIONES	
- Representación de problemas mediante el modelado de la realidad. - Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones. - Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software. - Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y acontecimientos. - Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos. - Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación. - Documentación técnica asociada al desarrollo del software. - Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación. - Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos. - Comunidades de desarrollo de software libre.		16	
CE	CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.	- Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma. - Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad. - Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas.	9	Prácticas de EXCEL proporcionadas por el profesor.
CE5. Ejercer una ciudadanía digital	Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente.	1	Proyecto final realizado por el alumno donde tiene que

crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.	• Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. • Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.		aplicar la mayor cantidad de funcionalidades trabajadas en clase, así como incluir nuevas funciones.
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes. • Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales. • Asignación rol Alumno-Tutor. • Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.		• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet. • Proyector • Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...). • AULES/TEAMS • Prácticas proporcionadas por el profesor.	

SA2 – BASES DE DATOS. BASE	
15% para el cálculo de la nota final del curso	
SABERES BÁSICOS DE LA SA2	TEMPORALIZACIÓN / SESIONES
• Representación de problemas mediante el modelado de la realidad. • Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones. • Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software. • Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y acontecimientos. • Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos. • Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación.	10

• Documentación técnica asociada al desarrollo del software. • Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación. • Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos. • Comunidades de desarrollo de software libre.			
CE	CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.	• Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma. • Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad. • Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas.	9	Práctica completa de BBDD proporcionada por el profesor.
CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.	• Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente. • Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. • Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.	1	Cuestionario con actividades relacionadas con BBDD.
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes.		• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet.	

- Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales.
- Asignación rol Alumno-Tutor.
- Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.

- Proyector
- Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...).
- AULES/TEAMS
- LibreOffice Base
- Prácticas proporcionadas por el profesor.

SA3 –INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN. LENGUAJE PYTHON

15% para el cálculo de la nota final del curso

SABERES BÁSICOS DE LA SA3

- Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.
- Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.
- Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.
- Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y acontecimientos.
- Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos.
- Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación.
- Documentación técnica asociada al desarrollo del software.
- Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación.
- Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos.
- Comunidades de desarrollo de software libre.

TEMPORALIZACIÓN / SESIONES

16

CE

CRITERIOS EVALUACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución

- Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma.

9,5

Programas de Python propuestos por el profesor.

mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.	• Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad. • Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas. • Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente. • Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. • Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.		
CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.		0,5	Proyecto: Debate acerca de la programación.
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes. • Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales. • Asignación rol Alumno-Tutor. • Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.		• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet. • Proyector • Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...). • Entorno de programación onlineGDB. • AULES/TEAMS • Prácticas proporcionadas por el profesor.	

SA4 –PROGRAMACIÓN DE ROBOTS . TARJETA MICRO:BIT

15% para el cálculo de la nota final del curso

SABERES BÁSICOS DE LA SA4

TEMPORALIZACIÓN / SESIONES

- Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.
- Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.
- Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.
- Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y acontecimientos.
- Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos.
- Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación.
- Documentación técnica asociada al desarrollo del software.
- Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación.
- Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos.
- Comunidades de desarrollo de software libre.

16

CE

CRITERIOS EVALUACIÓN

**CRITERIOS DE
CALIFICACIÓN
10**

**INSTRUMENTOS DE
EVALUACIÓN**

CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.

- Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma.
- Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad.
- Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas.
- Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente.
- Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente.

4

Realización de los programas propuestos en el manual de la tarjeta micro:bit.

CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y

6

Realización de proyectos más complejos propuestos por el profesor.

solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.	• Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.		
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes. • Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales. • Asignación rol Alumno-Tutor. • Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.		• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet. • Proyector • Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...). • 22 tarjetas Microbit V3 • AULES/TEAMS/TEAMS • Prácticas proporcionadas por el profesor. • Web: https://makecode.microbit.org/	

SA5 –PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS. ARCADE	
15% para el cálculo de la nota final del curso	
SABERES BÁSICOS DE LA SA5	TEMPORALIZACIÓN / SESIONES
• Representación de problemas mediante el modelado de la realidad. • Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones. • Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software. • Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y acontecimientos. • Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones y conversiones, expresiones, estructuras de	12

control, funciones y procedimientos. • Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación. • Documentación técnica asociada al desarrollo del software. • Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación. • Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos. • Comunidades de desarrollo de software libre.			
CE	CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.	• Resolver problemas de creciente nivel de dificultad mediante los algoritmos y las estructuras de datos y paradigmas más adecuados, de manera autónoma. • Programar de manera autónoma aplicaciones de creciente nivel de dificultad. • Evaluar, optimizar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas. • Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente.	8	Implementar y probar en la consola los juegos propuestos por el profesor.
CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.	• Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. • Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.	2	Proyecto: Implementar un juego propio sin tutorial y aplicando algunas de las técnicas de programación aprendidas en clase.
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	

- Flexibilización en la entrega de actividades
- Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes.
- Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales.
- Asignación rol Alumno-Tutor.
- Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.

- Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet.
- Proyector
- Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...).
- AULES/TEAMS
- Prácticas proporcionadas por el profesor.
- <https://arcade.makecode.com/>
- 25 Consolas Arcade RETRO programables

SA6 –SISTEMAS INFORMÁTICOS

15% para el cálculo de la nota final del curso

SABERES BÁSICOS DE LA SA6

- Arquitectura y diseño de un ordenador. Elementos, componentes físicos y sus características.
- Criterios de selección de los componentes de un ordenador. Montaje de ordenadores. Simuladores de hardware. Configuración de componentes.
- Interacción de los componentes del equipo informático en su funcionamiento. Prestaciones y rendimiento.
- Sistemas operativos para servidores.
- Instalación, configuración y administración de sistemas operativos.
- Sistemas operativos sobre máquinas virtuales.
- Instalación, configuración y administración de aplicaciones.
- Herramientas de monitorización.
- Estrategias para la prevención, detección y solución de problemas en equipos informáticos.
- Implicaciones del uso de los dispositivos digitales sobre el bienestar digital, la salud, la sostenibilidad y el medio ambiente.

TEMPORALIZACIÓN / SESIONES

8

CE	CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CE2. Diseñar, instalar, configurar y administrar sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo utilizándolos de manera segura y sostenible.	- Razonar el diseño de un sistema informático en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y seleccionar los componentes, valorando su eficiencia, aplicando medidas de sostenibilidad. - Instalar, configurar y administrar sistemas operativos en pequeños grupos de trabajo. - Instalar, configurar y administrar aplicaciones en pequeños grupos de trabajo. - Identificar incidencias en sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y proponer soluciones razonadas de manera crítica. - Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente. - Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. - Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. - Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.	9	Prácticas de sistemas informáticos propuestas por el profesor.
CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.		1	Proyecto final.

INCLUSIÓN	ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes. • Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales. • Asignación rol Alumno-Tutor. • Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.	• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet. • Proyector • Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...). • AULES/TEAMS • https://es.slideshare.net/slideshow/embed_code/25889604 • Prácticas proporcionadas por el profesor. • 25 Consolas Arcade RETRO programables

SA7 –REDES			
10% para el cálculo de la nota final del curso			
SABERES BÁSICOS DE LA SA8		TEMPORALIZACIÓN / SESIONES	
- Modelos y protocolos de comunicación. - Direccionamiento físico y lógico. - Diseño, instalación y configuración de redes. Simuladores. - Seguridad en redes cableadas e inalámbricas. Cifrado y encriptación. - Configuración y administración de enrutadores. - Interconexión de sistemas e Internet de las cosas. - Herramientas de monitorización y gestión de redes. - Detección y solución de problemas en redes. - Estrategias para la prevención de problemas técnicos. - Documentación técnica del diseño y explotación de una red.		8	
CE	CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
CE2. Diseñar, instalar, configurar y administrar sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo utilizándolos de manera segura y sostenible.	- Razonar el diseño de un sistema informático en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y seleccionar los componentes, valorando su eficiencia, aplicando medidas de sostenibilidad. - Instalar, configurar y administrar sistemas operativos en pequeños grupos de trabajo. - Instalar, configurar y administrar aplicaciones en pequeños grupos de trabajo.	10	Prácticas de redes propuestas por el profesor.
CE5. Ejercer una	Identificar incidencias en sistemas informáticos en el		

ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.	entorno personal y de pequeños grupos de trabajo y proponer soluciones razonadas de manera crítica. • Integrar recursos digitales de manera autónoma y gestionar el entorno personal de aprendizaje para favorecer el aprendizaje permanente. • Crear documentación técnica asociada al desarrollo del software o al uso seguro y sostenible de los sistemas informáticos, redes y servicios y difundirla eficientemente. • Gestionar situaciones de incertidumbre en el diseño y explotación de sistemas, redes y servicios y en el desarrollo del software, creando estructuras de trabajo colaborativo y asumiendo proactivamente responsabilidades. • Diseñar, utilizar y mantener estrategias de seguridad en dispositivos digitales, redes de informáticas y servicios en red, salvaguardando los equipos y la información que contienen, valorando el bienestar personal y colectivo.		
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS	
• Flexibilización en la entrega de actividades • Actividades adicionales para el alumnado que acaba antes. • Mayor apoyo del profesor a aquellos alumnos con dificultades especiales. • Asignación rol Alumno-Tutor. • Refuerzo con explicaciones adicionales por parte del profesorado dentro/fuera del horario de clase.		• Aula informática con 25 ordenadores aproximadamente con acceso a internet. • Proyector • Aplicaciones de office365 (Outlook, Teams, Excel, Word, PowerPoint,...). • AULES/TEAMS • Apuntes proporcionados por el profesor. • Prácticas proporcionadas por el profesor.	