

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

### BACHILLERATO

2024/2025

---

#### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Creación Digital y Pensamiento Computacional

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL BACHILLERATO 2024/2025

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

La programación didáctica está desarrollada en base a un centro y a un alumnado determinado, por lo que es necesario conocer las características concretas donde se va a impartir.

El alumnado de 1º Bachillerato es muy numeroso y heterogéneo, lógicamente con alumnado procedente de la ESO del propio centro y también repetidor de curso, pero también con mucho alumnado nuevo en el instituto, procedente de otros centros públicos, concertados y privados.

Nuestros alumnos/as muestran en general interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque algunos tienen más problemas para seguir la materia.

Todos los alumnos/as de CDPC en este centro pertenece al Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud, lo cual parece ser ventajoso pues el alumnado con vocación científica suele poseer una mentalidad más lógica y receptiva a materias de este tipo.

Como siempre, algunos muestran un mayor interés, responsabilidad y curiosidad.

Se trata de un grupo poco numeroso, 21 alumnos/as, lo cual permite trabajar en el aula de forma cómoda y distendida.

No contamos alumnado con NEE, al menos bajo confirmación del Departamento de Orientación. Y durante los primeros días de clase no parece presentarse caso alguno.

### 2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El Departamento de Informática del IES Padre Suárez, el más numeroso del centro, cuenta durante el curso actual con 14 profesionales que se encargan de la práctica docente en los siguientes niveles educativos:

Ciclo formativo de grado medio "Sistemas Informáticos y Redes" (SMR): 1º y 2º cursos tanto por la mañana como por la tarde (cuatro grupos en total).

Ciclo formativo de grado superior "Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma" (DAM): 1º y 2º cursos por la tarde (dos grupos en total).

TIC 4º ESO: tres grupos por la mañana.

TIC 1º Bachillerato: Dos grupos en régimen general (por la mañana) y uno en régimen de adultos (por la tarde).

CDPC 1º Bachillerato : Un grupo por la mañana.

TIC 2º Bachillerato: Dos grupos por la mañana.

Programación y Computación 2º Bachillerato: 1 grupo por la mañana.

El profesorado del departamento asume todas las enseñanzas de informática en todas las asignaturas y módulos citados.

El departamento se reúne de forma semanal en horario regular registrado en el programa Séneca.

También se reúne de forma extraordinaria, principalmente a principio del curso académico y al final de éste.

Antes del inicio de la actividad lectiva, además de las numerosas actividades de organización llevadas a cabo, se celebraron cuatro reuniones de departamento antes del inicio del curso.

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la

información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada. ¿

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

### **7. Seguimiento de la Programación Didáctica**

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Creación Digital y Pensamiento Computacional

#### 1. Evaluación inicial:

Con objeto de conocer qué punto de partida tiene el grupo respecto a los aprendizajes y experiencias previas del alumnado con respecto a los objetivos que esta materia persigue y los contenidos del mismo, la evaluación Inicial se realiza antes después de transcurrir un mes de curso y se con ella se intenta predecir un rendimiento o para determinar el nivel de aptitud previo al proceso educativo. Busca determinar cuáles son las características del alumnado previo al desarrollo del programa, con el objetivo de ubicarlo en su nivel, clasificarlo y adecuar individualmente el nivel de partida del proceso educativo.

Se ha llevado a cabo durante las tres primeras semanas lectivas mediante la observación no cuantitativa de los siguientes parámetros:

- Actitud general del grupo, prestando especial atención a casos individuales.
- Asistencia y puntualidad general del grupo, prestando especial atención a casos individuales.
- Orden en el aula y cuidado de materiales. Limpieza, seguridad y actitudes de respeto con el medio ambiente.
- Actitudes básicas de educación y respeto hacia el profesor y los compañeros.
- Actitudes básicas para el desarrollo normal de cada sesión lectiva, especialmente relativas a disposición de material requerido por el profesor: cuaderno, bolígrafos y ratón.
- Expresión oral. Calidad en la exposición y en la entonación. Especial atención a las formas de dirigirse en clase al profesor y a los compañeros.
- Interpretación de las exposiciones del profesor, especialmente en aquéllas en las que se hace hincapié como particularmente importantes. Comprensión oral.
- Expresión escrita. Calidad en la presentación de trabajos. Ortografía.
- Interpretación de textos. Comprensión lectora.
- Imaginación, destreza e imaginación del alumno y reacción ante planteamientos subjetivos y/o imprevistos.

Para el seguimiento de los citados indicadores se han llevado a cabo, además de la observación directa, los siguientes procedimientos:

- Recogida de trabajos cuya realización implica la necesaria lectura atenta de sencillos contenidos en clase expuestos.
- Recogida de trabajos con sencillos ejercicios que fomentan una correcta expresión escrita y adecuadas presentación y ortografía.
- Planteamiento de cuestiones orales en aula que fomentan una correcta y breve expresión oral.
- Corrección de actitudes incorrectas, no habiendo sido necesaria la aplicación de parte alguno de incidencias.

Esta programación, a la vista de los resultados recogidos, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- El alumnado en general debe desarrollar más su imaginación y su capacidad de improvisación, para lo cual se llevarán a cabo diversos mecanismos de estímulo. El profesor/a recordará constantemente esta importante consideración al alumnado, especialmente al alumno que manifieste expresiones del tipo: "no entiendo esta pregunta, no me gustan los ejercicios de pensar"
- Se ha detectado la presencia de alumnos que hallan dificultades de concentración, a los que les cuesta mucho seguir el ritmo de clase. En la mayoría de los casos se debe principalmente a la ubicación del alumno en el aula, trabajando de forma aislada y sin preguntar las dudas. A los alumnos que encuentren dificultades se les recomienda que trabajen más cerca del profesor y que lo hagan junto a otros compañeros, nunca de forma aislada. Se les recuerda constantemente que no es obligatorio que trabajen solos en el aula, pudiendo hacerlo junto a otros compañeros e incluso observando el trabajo de otros, siempre que se haga manteniendo una actitud correcta.

#### 2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en la clase de CDPC favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Los contenidos y recursos que a diario el profesor va proporcionando en aula contienen suficiente y adecuada documentación que permite que en esta materia se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. También los abundantes recursos curriculares elaborados por el propio profesorado contribuyen adecuadamente a esto.
3. En la actividad diaria de esta materia se prestará especial atención, si procede, a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo.

En el momento de la elaboración de esta programación, y a tenor de lo observado en la evaluación inicial, no se ha detectado la presencia de alumnado con necesidades especialmente significativas. En caso de detecciones

posteriores, o en el caso de posterior incorporación de nuevos alumnos/as con dichas necesidades, se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas.

4. Aun existiendo gran cantidad de términos y expresiones propios de lenguas extranjeras (principalmente el inglés), esta materia no es de aprendizaje de idioma extranjero y por lo tanto en todo momento se utiliza el español (tanto de forma oral como escrita) como lengua única a utilizar en todos los procesos educativos.

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La metodología a seguir para la consecución de las capacidades expresadas va a ser activa, es decir, el alumno aprende realizando actividades en torno a una situación-problema, participativa en la realización y planificación de esas actividades y creativa respetando lo singular y lo individual. Para ello haremos uso de los métodos siguientes:

- Plantear y resolver problemas haciendo uso de los medios informáticos. Al finalizar deberán valorar los resultados alcanzados y el grado de consecución de los objetivos que se habían planteado.
- Utilizar distintas fuentes de información para el estudio y análisis de datos: libros, documentos, manuales, etc., y usar el ordenador para organizarlos y recuperarlos posteriormente.
- Emplear la simulación de distintas situaciones en el ordenador para facilitar la deducción, observación y experimentación.
- Atención a la diversidad equilibrando los distintos ritmos de aprendizaje con actividades complementarias.

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizarán los siguientes tipos de actividades:

#### 1. De aprendizaje:

- Torbellino de ideas.
- Vocabulario técnico.
- Pruebas de conocimientos.
- Cuestiones cortas.
- Preguntas orales en el transcurso de la clase.
- Utilización de manuales.
- Relaciones y asociaciones.
- Descubrimiento de errores.
- Pruebas de libros abiertos.
- Manipulación de objetos y materiales.
- Búsqueda de información y datos.
- Utilización de modelos.
- Construcción de modelos.
- Prácticas con el ordenador.

#### 2. Docentes:

- Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos.
- Realización de prácticas como modelo.
- Planteamiento de situaciones problema.
- Orientación para la realización de determinadas tareas.
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos.
- Asesoramiento de los alumnos.

Todo ello se hará haciendo uso de los siguientes recursos:

- Físicos: Ordenadores personales, pizarra digital, multimedia, dispositivos de red, etc.
- Lógicos: Sistema operativo, programas de aplicación (instalados de forma local en cada equipo o bien disponibles en línea), plataforma online Classroom, recursos CREA y documentos elaborados por el propio profesorado.
- Publicaciones y manuales relacionados con la materia: Libros de consulta, revistas científicas y de divulgación, prensa, vídeo, etc.
- Otros: Ficha del alumno, cuadernos de clase, trabajo en grupo e individual, etc.

Una de las actividades que se deben fomentar y reforzar en clase es la lectura y correcta escritura. En un mundo cada vez más visual y simbólico, en el que se tiene acceso a casi cualquier recurso de forma inmediata, es muy importante resaltar el papel fundamental del lenguaje oral y escrito.

Muchos usuarios no encuentran la opción que buscan en las pantallas de sus ordenadores, porque se han acostumbrado a buscar una imagen o símbolo y no se paran a leer el texto que tienen delante. Por otro lado, el uso de abreviaturas en las comunicaciones electrónicas empobrece el lenguaje.

Es muy importante que los alumnos recapaciten sobre esta situación, dediquen el tiempo suficiente a la lectura de los contenidos que aparecen en la pantalla y se esfuercen por hacer un uso correcto del lenguaje escrito.

### Agrupamientos

En función de los objetivos que pretendamos conseguir con la actividad de enseñanza-aprendizaje, habrá un tipo de agrupamiento que se adecuará mejor. Las modalidades de agrupamiento que se utilizarán serán:

- Trabajo individual.
- Trabajo en grupo pequeño (2 alumnos/as). Este tipo de grupo se ve favorecido por la disposición del aula, y en algunas ocasiones se trabajará frecuentemente de esta manera.

### 4. Materiales y recursos:

Además de los recursos mencionados en "Aspectos Metodológicos", se indican los materiales propios del aula 204, en la que esta materia es impartida, para la práctica diaria en clase.

#### Aula 204

- Ordenador en mesa del profesor/a con SSOO Windows y Ubuntu.
- Pizarra digital interactiva (con altavoces) conectada a dicho equipo.
- Pizarra convencional (encerado) contigua a la anterior.
- 20 ordenadores de sobremesa para el alumnado, también con SSOO Windows y Ubuntu. Algunos de ellos poseen únicamente el SO EducAndOs. Todos los ordenadores disponen lógicamente de los periféricos básicos. El alumnado puede acceder a cada uno de ellos mediante una cuenta y contraseña asignadas, pero en ningún caso con perfil de administrador. Todos los equipos disponen de conexión cableada a Internet.
- Se podrá de forma ocasional hacer uso de los portátiles ubicados en el aula 217.

### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

#### HERRAMIENTAS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A tenor de la nueva legislación ya vigente, de aplicación en el curso actual para todos los cursos de ESO y Bachillerato, en cada trimestre se evalúa por competencias a partir de cada una de las situaciones de aprendizaje ya descritas (y de las que poco a poco se vayan añadiendo) en el correspondiente apartado de los aspectos anuales de esta programación.

Debido a que se ha concedido un plazo amplio para su elaboración, cada nueva situación de aprendizaje que posteriormente sea añadida será por supuesto tenida en cuenta a la hora de calificar en la correspondiente evaluación trimestral.

La evaluación de cada una de las situaciones (y la de las competencias asociadas que incorpora) contribuye en la misma medida a la calificación de la correspondiente evaluación trimestral.

Las herramientas de evaluación consisten básicamente en:

- Recogida de trabajos. Dependiendo de las características de cada uno de ellos, pueden ser entregados por la plataforma (será lo más habitual) y/o de forma directa en clase.
- Realización de exámenes. Dependiendo de las características de cada uno de ellos, pueden consistir en pruebas escritas o en prácticas en ordenador realizadas en tiempo real.

#### RECUPERACIÓN

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los saberes básicos de la asignatura en las que no haya alcanzado los objetivos que se pretendían desarrollar, mediante la repetición de las pruebas y/o la realización de actividades o trabajos que demuestren que el alumno ha desarrollado las competencias correspondientes.

En concreto, al inicio del segundo y tercer trimestres, el alumno tendrá la posibilidad de recuperar los saberes básicos correspondientes al primer y segundo trimestre, respectivamente. Las del tercer trimestre se podrán recuperar a su finalización.

La recuperación consistirá en la repetición de los exámenes y en la entrega de las prácticas, trabajos, ejercicios, etc. realizados durante la evaluación. El ámbito de los diferentes mecanismos de recuperación no tiene por qué coincidir, al tratarse de una recuperación, con el usado previamente para la evaluación convencional.

Es muy importante precisar que los mecanismos de recuperación no tienen por qué coincidir con los de evaluación. El profesor informará a los alumnos de los mecanismos concretos que se usarán.

Debido a la naturaleza y contenidos de esta materia, su evaluación/recuperación no puede quedar resumida en un único examen final. Por este motivo, si al final del curso el centro docente establece un calendario de exámenes finales, se podrá aprovechar para realizar la recuperación de exámenes concretos, pero no se debe considerar como un examen de recuperación total del curso.

Finalmente el alumno tendrá una nueva oportunidad de recuperación en la convocatoria extraordinaria. El examen tendrá una parte teórica y una práctica. Adicionalmente se le puede solicitar la entrega de trabajos, prácticas, relaciones de ejercicios, etc.

El alumno será informado de los detalles específicos cuando reciba su informe al final de la evaluación ordinaria.

#### RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

No hay alumnado con esta asignatura pendiente del curso anterior.

## **6. Temporalización:**

### **6.1 Unidades de programación:**

### **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

- Animamos un evento
- Juegos Reunidos en Python
- Mi asistente personal

## **7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Las actividades complementarias son las organizadas por el Centro durante el horario escolar, de acuerdo con el Proyecto Curricular, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacios o recursos que utilizan. La asistencia a estas actividades será obligatoria, igual que a las demás actividades lectivas. Las faltas a estas actividades deberán ser justificadas por los padres.

Las actividades extraescolares son las encaminadas a potenciar la apertura del Centro a su entorno y a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Las actividades extraescolares se realizarán fuera del horario lectivo y tendrán carácter voluntario para el alumnado y el profesorado.

La vicedirección del IES Padre Suárez coordina la organización de todas las actividades propuestas a nivel general por el centro y a nivel particular por cada uno de sus departamentos.

El departamento de Informática tiene prevista la realización de varias actividades de ambos tipos, casi todas ellas orientadas al alumnado de ciclos formativos, las cuales son expuestas en las programaciones didácticas de los módulos implicados, con lo cual no procede su mención en ésta.

Una de las actividades planteadas inicialmente para el alumnado de 2º SMR (grado medio), finalmente también está dirigida al alumnado de CDPC.

Se trata de la visita a CIBERTICS 2023, I Congreso sobre Ciberseguridad, Tecnoadicciones y Uso Seguro de las TICs, a celebrar en el Palacio de Congresos de Jaén ¿ IFEJA del 26 al 28 de octubre. La visita de nuestro alumnado está programada para el jueves 26 de octubre y cuenta con el visto bueno de la vicedirección del centro. En principio no hay más actividades planteadas para el alumnado de CDPC.

Si más adelante se plantea y aprueba para Bachillerato alguna actividad por parte del departamento se hará el correspondiente registro en su momento como anexo de esta programación.

El profesorado de CDPC de 1º Bachillerato se compromete en cualquier caso a respetar cualquier otra actividad dirigida a su alumnado, y si es necesario a colaborar de forma activa en algunas de ellas.

## **8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

### **8.1. Medidas generales:**

- Agrupamientos flexibles.

### **8.2. Medidas específicas:**

- Medidas de flexibilización temporal.

### **8.3. Observaciones:**

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>

<b>Descriptorios operativos:</b>
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>
<b>Descriptorios operativos:</b>
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptorios operativos:</b>
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

**Competencia clave: Competencia digital.**

**Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

CDPC.1.1.Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

CDPC.1.2.Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.

CDPC.1.3.Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: CDPC.1.1.Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

<b>Competencia específica: CDPC.1.2.Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

<b>Competencia específica: CDPC.1.3.Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

**12. Sáberes básicos:**

<b>A. Programación Gráfica Multimedia.</b>
1. Fundamentos de Programación.
2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.
3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.
4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos.
5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.
6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes píxel a píxel.
7. Modelado 3D. Herramientas.
8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.
9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas.

10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.

### **B. Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial.**

1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.

2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.

3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.

4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.

5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.

### **C. Ciberseguridad.**

1. Fundamentos de Ciberseguridad.

2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica.

3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.

4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.

5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Cibercrimen.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3		
CDPC.1.1						X	X		X			X	X																											
CDPC.1.2				X	X					X			X		X										X	X	X						X	X						
CDPC.1.3								X					X											X										X						

<b>Leyenda competencias clave</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.