

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN

BACHILLERATO

2023/2024

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN BACHILLERATO 2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Victoria Kent abrió sus puertas en el curso 1992/93 como una extensión del IES Sierra Blanca. Se encuentra dentro del casco urbano, cerca de un polígono industrial y del barrio de las Albarizas, considerado como la zona más marginada de Marbella, y también próximo a un barrio de clase trabajadora en el sector servicios (turismo). El barrio ha crecido considerablemente en los últimos años con la construcción de nuevas viviendas, lo cual ha hecho crecer el número de familias que solicitan plaza en el centro.

Por la zona donde se encuentra se asoció con alumnado problemático, siendo hoy en día un centro con los mismos problemas que cualquier otro en cuanto a disciplina o integración y con parecidos resultados académicos en las pruebas de evaluación externa que los demás de la ciudad. Esto se ha logrado a lo largo de los años gracias al esfuerzo del profesorado y de los diferentes equipos directivos, adoptando medidas especiales de atención a la diversidad y ofreciendo unas enseñanzas de Formación Profesional muy demandadas.

El Centro cuenta actualmente con unos 110 profesores/as y unos 1300 alumnos/as. Se ofertan enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato con las ramas de Ciencias, General y de Humanidades y Ciencias Sociales. Además, Ciclos formativos de Grado Medio de Cuidados Auxiliares de Enfermería, de Farmacia y Parafarmacia (dual) y de Sistemas Microinformáticos y Redes (dual). De Grado Superior de Dietética e Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

En el centro se están desarrollando los siguientes Planes y proyectos: TDE, Revista Digital, Escuela, Espacio de Paz, Erasmus+, Forma Joven en el ámbito educativo, Plan de Igualdad de Género en Educación, Plan de Compensatoria, Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales, Radiokent-Telekent, Biblioteca Escolar, Prácticum Master Secundaria, Cofpyd, Psicología y Educación Social, Plan de Convivencia, Proyecto Lingüístico de Centro, Proyecto Innicia, PROA y PALI, Proyecto Steam y Programa Impulsa.

Del profesorado podemos destacar su buena competencia digital, tal como señalan los datos de la última encuesta realizada en ese sentido dentro de nuestro TDE.

El Centro cuenta con la infraestructura y los recursos educativos necesarios para la puesta en práctica de las distintas especialidades formativas que imparte. Todas las aulas están dotadas con ordenador para el profesorado, conexión a Internet y proyector y/o pizarra digital. Cuenta también con tres carritos de 20 portátiles para uso en cualquier aula. Además, dispone de aulas específicas (talleres, laboratorios) tanto para la ESO como para Bachillerato. La Formación Profesional de Sanidad dispone de sus propias aulas situadas en la tercera planta y la de Informática, en el sótano. Están equipadas con material específico y adaptadas a las enseñanzas que se imparten como por ejemplo, un simulador de Rayos, donado por el Hospital Costa del Sol.

Cabe destacar también que se intenta ayudar al alumnado con menos recursos mediante el préstamo de un ordenador portátil para todo el curso escolar, para que pueda trabajar en casa.

El alumnado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato pertenece a un entorno sociocultural y económico de nivel medio, con residencia en zonas cercanas al centro, lo que significa que pertenece a diferentes enclaves sociales y situaciones socio-económicas diversas. La proximidad a una zona socialmente desfavorecida, conocida como "Las Albarizas", implica que un porcentaje de nuestros alumnos/as forman parte de familias de un nivel económico y cultural bajo y, en algunas ocasiones, desestructuradas. Asimismo, tenemos alumnado inmigrante proveniente de otros países y culturas que necesita ser atendido e integrado, tanto social como académicamente. De ahí que se cuente con el programa ATAL y PALI de atención lingüística para este colectivo. El centro engloba a alumnos/as de 26 nacionalidades diferentes. Esta característica dará lugar a una diversidad cultural y social importante.

La procedencia de la mayor parte del alumnado de Formación Profesional es de distintos municipios de la Costa del Sol, y en algunos casos alumnado de otras provincias.

En cuanto al nivel educativo, el alumnado de nueva incorporación no viene con demasiada motivación hacia el estudio, quizás por su condición de etapa obligatoria, aunque más de la mitad de ellos proseguirá sus estudios en etapas post-obligatorias.

Su actitud ante el estudio suele ser pasiva, basando sus técnicas de estudio en la memorización y el trabajo sobre libros de texto. Por parte del profesorado y en particular de los tutores de ESO se viene realizando una meritoria labor en la mejora de sus procedimientos de aprendizaje, llevando a cabo actividades de lectura, exposiciones orales, técnicas de subrayado, resúmenes, esquematización de contenidos y otras técnicas contempladas en nuestro Proyecto Lingüístico de Centro y actividades TIC enmarcadas en el TDE.

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.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo.

Componentes del Departamento:

ÁLVARO LÓPEZ JURADO

- Montaje y Mantenimiento de equipos en 1º SMR
- Aplicaciones ofimáticas en 1º SMR
- Computación y Robótica en 1º ESO A-B
- Reducción mayor 55 años

JOSÉ C. MARTÍNEZ GUERRERO

- Coordinador CompuDigEdu y Coordinador FP Dual
- Redes Locales en 1º SMR
- TIC II en 2º BACH A
- Programación y Computación en 2º BACH A
- Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º BACH C-D-E

YOLANDA RUIZ GRANADOS

- Sistemas Operativos Monopuesto en 1º SMR
- Informática en 3º ESO A-B-D
- Digitalización en 4º ESO C
- Digitalización en 4º ESO D
- TICO en 1º BACH A-B
- TICO en 1º BACH C-D-E
- Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º BACH A-B

INÉS Mª VERA FERNÁNDEZ

- Coordinación TDE
- Jefatura de Departamento

- Digitalización en 4º ESO A-B
- Digitalización en 4º ESO E-F
- TICO en 1º BACH A-B
- TICO en 1º BACH C-D-E
- TIC II en 2º BACH B-C

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 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.¿

CONCRECIÓN ANUAL

Programación y Computación - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial ha sido realizada durante el primer mes de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las instrucciones del apartado undécimo de la Instrucción conjunta 1/2022. En concreto, tal y como ahí se dice, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia y contrastándola con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida.

El profesorado de este departamento ha llevado a cabo esta evaluación inicial y ha recogido la información en una tabla especialmente diseñada para ello.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato 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. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

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

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica y la propia temática de la asignatura, incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, etc.) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

4. Materiales y recursos:

- 26 ordenadores portátiles (uno para cada alumno/a), el ordenador de sobremesa para el/a docente, la pizarra digital, la pizarra blanca para rotuladores, mesas y sillas, conexión a Internet.

- Apuntes y tutoriales estructurados en Google Classroom, procedentes de la web o de elaboración propia.
- En cuanto al software, vamos a usar aplicaciones de escritorio orientadas a programación en lenguajes de programación y a desarrollo web como Thonny, Sublime Text, VSCode. Además, emplearemos multitud de aplicaciones online: Google Presentaciones, Prezzi, Genially, Canva, etc.
- Google Classroom para comunicación profesorado-alumnado, entrega de trabajos, apuntes, foros...

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación del aprendizaje, se utilizarán diferentes instrumentos:

- Actividades en Classroom
- Cuestionarios Classroom
- Rúbricas
- Escala de valoración o calidad de lo observado para la observación diaria
- Pruebas orales y escritas
- Cuaderno Profesor

En cuanto a los criterios de calificación, estos estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. Cada uno tendrá el mismo valor. La calificación se obtendrá mediante el uso de rúbricas de indicadores de logro.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

1º trimestre:

Visita a "42 Málaga"

2º trimestre:

Visita a "OXO, el museo del videojuego en Málaga"

3º trimestre:

Charlas presenciales u online de profesores de ciclos formativos de informática y de antiguos alumnos que están en la facultad o en un ciclo formativo (se realizarán en horas de la asignatura).

ACTIVIDADES PARA LOS PROYECTOS DEL CENTRO

- TDE (Transformación Digital Educativa): desde la materia Programación y Computación de 2º de Bachillerato se estudia este ámbito de las TIC usando Python, HTML, CSS, PHP y SQL.
- Proyecto Lingüístico de Centro: incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
- Plan de Igualdad: presentaciones en la que se resalte la figura de la mujer a lo largo de la historia de la Informática, incluyendo referencias biográficas de mujeres destacadas. Debates sobre noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con la Coeducación.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas especiales:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- PyC.SA1. Predicción meteorológica
- PyC.SA2. Web de reservas
- PyC.SA3. Mide y analiza

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	
Descriptores operativos:	
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.	
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptores operativos:	
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.	
Descriptores 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.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

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.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

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.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

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.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

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 ecodependencia 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.

10. Competencias específicas:

Denominación
PyC.2.1.Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad
PyC.2.2.Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, analizando cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.
PyC.2.3.Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible.
PyC.2.4.Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y analógico.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: PyC.2.1.Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad	
Criterios de evaluación:	
PyC.2.1.1.Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.	
PyC.2.1.2.Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida.	
PyC.2.1.3.Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código.	
Competencia específica: PyC.2.2.Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, analizando cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.	
Criterios de evaluación:	
PyC.2.2.1.Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.	
Competencia específica: PyC.2.3.Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible.	
Criterios de evaluación:	
PyC.2.3.1.Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.	
PyC.2.3.2.Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script.	
Competencia específica: PyC.2.4.Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y analógico.	
Criterios de evaluación:	
PyC.2.4.1.Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador.	

12. Sáberes básicos:

A. Programación
1. Lenguajes de programación.
1. Tipos de lenguajes. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
2. Estructuras de control condicionales e iterativas. Estructuras de datos.
3. Funciones y reutilización de código. Manipulación de archivos.
2. Orientación a objetos.
1. Clases, objetos y constructores. Sobrecarga, encapsulamiento y ocultación.
2. Herencia. Subclases y superclases. Interfaces. Polimorfismo.
3. Ciclo de vida del software.
1. Metodologías de desarrollo de software.
2. Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
3. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
4. Desarrollo iterativo.
5. Entornos de desarrollo integrado.
6. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Depuración.
7. Control de versiones.

8. Trabajo en equipo.

B. Datos e Información.

1. Bases de datos relacionales.

1. Sistemas gestores de bases de datos. Ventajas con respecto a los archivos.
2. Diseño de bases de datos relacionales. Diagramas entidad-relación, esquema relacional y normalización.
3. Creación y manipulación de bases de datos relacionales. Comandos básicos de SQL: create, insert, delete, select, update.

2. Big data.

1. Volumen y variedad de datos. Datos estructurados, no estructurados y semiestructurados.
2. Introducción a las bases de datos NoSQL.

C. Desarrollo web.

1. Lenguajes descriptivos.

1. Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), documentos, etiquetas, estructura, elementos, y atributos.
2. Títulos, texto, listas, tablas, formularios y multimedia.
3. Hojas de estilo en cascada (CSS). Reglas de estilo. Selectores. Declaraciones. Propiedades y Valores.
4. El modelo de cajas. Diseño adaptativo

2. Lenguajes de programación.

1. Visión general de los lenguajes de scripts
2. Programación en entorno cliente.
3. Introducción a la programación en entorno servidor.
4. Acceso a bases de datos. Interfaz de programación de aplicaciones con servicios web (REST APIs).

D. Computación física y robótica.

1. Robótica.

1. Características principales de los robots: cuerpo, control y comportamiento.
2. Microcontroladores, entrada/salida, sensores y actuadores.
3. Programación de dispositivos inteligentes.

2. El Internet de las Cosas.

1. Aplicaciones. Smart Cities.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

		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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
PyC.2.1																																									
PyC.2.2																																									
PyC.2.3																																									
PyC.2.4																																									

Cód.Centro: 29700758

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
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.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Fecha Generación: 28/10/2023 21:33:18

ANEXOS

ÍNDICE

INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE.....	3
TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	4
PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.....	4
EVALUACIÓN INICIAL.....	6
TRATAMIENTO DE LA LECTURA.....	6
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	6
RÚBRICAS.....	7
CONCRECIÓN CURRICULAR.....	10

INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE

1. Resultados de la evaluación de la materia:

1. Tengo en cuenta el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de área.
2. Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación de acuerdo con la programación de área.
3. Realizo una evaluación inicial a principio de curso.
4. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.
5. Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre el alumnado.
6. Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.
7. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...
8. Utilizo diferentes medios para informar a familias, profesorado y alumnado (sesiones de evaluación, boletín de información, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.

2. Métodos didácticos y pedagógicos:

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal. Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones.

1. Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados en las distintas situaciones de aprendizaje han sido variados.
2. Las metodologías de carácter activo han sido las predominantes.

3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos:

1. Utilizo materiales y recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.

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

1. La filosofía del DUA ha sido usada en el diseño de las situaciones de aprendizaje.
2. Los principios DUA y las pautas DUA han sido aplicadas en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.
3. En la evaluación del proceso de enseñanza se analiza y reflexiona sobre la eficacia de la atención a la diversidad.

5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados:

1. Los instrumentos de evaluación usados han sido diversos (no se ha limitado a la aplicación de pruebas escritas).
2. Los instrumentos de evaluación se adaptan a la evaluación criterial.
3. Los instrumentos de evaluación usados han sido accesibles y adaptados a las características del alumnado.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

A continuación se especifica la temporalización de las situaciones de aprendizaje:

CURSO Y MATERIA	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
2º Bach. - PyC	Predicción meteorológica	1º trimestre
2º Bach. - PyC	Web de reservas	2º trimestre
2º Bach. - PyC	Mide y analiza	3º trimestre

Y de las diferentes unidades didácticas:

	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
BLOQUE A: Programación	Tema 1: Lenguajes de programación Tema 2: Orientación a objetos Tema 3: Ciclo de vida del software		
Bloque B: Datos e información		Tema 4: Bases de datos relacionales Tema 5: Big Data	
Bloque C: Desarrollo web		Tema 6: Lenguajes descriptivos Tema 7: Lenguajes de programación	
Bloque D: Computación física y robótica			Tema 8: Robótica Tema 9: El Internet de las cosas

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

Programación y Computación tiene una doble finalidad: por un lado, permite que el alumnado sea capaz de idear, planificar, diseñar y crear software como una herramienta que permite cambiar el mundo, y por otro, desarrollar una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado pensamiento computacional.

Esta forma de pensar enseña a razonar sobre sistemas y problemas mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas que permiten su análisis, modelado y resolución.

El pensamiento computacional engloba una serie de principios que definen el marco de trabajo intrínsecamente competencial a la disciplina como son la creatividad, la abstracción, el análisis de problemas, el pensamiento lógico y crítico, la comunicación y la colaboración.

Las ciencias de la computación están dedicadas al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios, prácticas y aplicaciones. Se trata de un cuerpo de conocimiento bien establecido que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la creación de conocimiento.

Las ciencias de la computación no se circunscriben al ámbito informático, sino que, a día de hoy, tienen un enorme impacto en todas las disciplinas: Biología, Química, Física, Ingeniería, Economía o Geografía.

Aunque el software es intangible, se trata de una de las creaciones más complejas de la humanidad, y las personas que profundicen en este conocimiento estarán mejor preparadas para integrarse activamente en un mundo en continuo proceso de transformación, en el cual la computación es motor de cambio.

Considerando ambos planteamientos, se establece que el eje vertebrador de la materia de Programación y Computación sea el “desarrollo en equipo de aplicaciones informáticas mediante el uso del pensamiento computacional”, siempre desde el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera práctica, aplicada y contextualizada, integrando las competencias clave y permitiendo desarrollar las capacidades del alumnado mediante una metodología activa y participativa.

El cuerpo de conocimiento de las ciencias de la computación debe servir para responder a una serie de cuestiones articuladas en torno al pensamiento computacional y a temáticas centrales en la disciplina como son los algoritmos, la programación, los datos y la información, e Internet.

La materia de Programación y Computación contribuye al desarrollo de las competencias clave a través de sus competencias específicas. De forma general, se considera que la competencia en comunicación lingüística (CCL) se fomenta mediante la interacción con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes; la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), empleando el razonamiento matemático y sus herramientas, aplicando métodos propios de la racionalidad científica y destrezas tecnológicas; la competencia digital (CD) usando de forma creativa, crítica y segura las tecnologías de la información y comunicación; la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA); la competencia emprendedora (CE), desarrollando la habilidad para transformar ideas y reconociendo oportunidades existentes para las actividades personales y profesionales; la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC), desarrollando la capacidad estética y creadora, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal; y la competencia plurilingüe (CP) que le permite utilizar diferentes lenguas, orales o signadas, para comunicarse de forma apropiada y eficaz.

Las Ciencias de la Computación son una disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de aplicaciones y sistemas informáticos y, por tanto, su metodología debe centrarse en abordar los principios fundamentales y técnicas sobre los que se crean estos sistemas, abandonando la perspectiva de usuario.

La creatividad, el pensamiento lógico y crítico, la capacidad de resolución de problemas y la abstracción son habilidades cognitivas esenciales que forman parte del denominado pensamiento computacional y que deberán ser desarrolladas y refinadas de manera progresiva durante el curso, empleando mecanismos tales como el modelado, la descomposición de problemas, la generalización o el reconocimiento de patrones. La programación ofrece una forma concreta y tangible de materializar la idea de abstracción.

Los saberes básicos de la materia se secuencian en cuatro bloques: el primero, «Programación»; el segundo, «Datos e información»; el tercero, «Desarrollo web» y el cuarto, «Computación física y robótica».

Durante el curso, el alumnado deberá realizar proyectos cooperativos de desarrollo de software, encuadrados en los bloques de saberes básicos de la materia. Estos proyectos abarcarán las etapas de análisis, diseño, implementación y verificación del ciclo de vida del software. En ellos se podrían emplear métodos y técnicas de desarrollo “ágiles”, basadas en iteraciones incrementales, en las que se van añadiendo nuevas funcionalidades al software en cada iteración. Por ello, el alumnado debería desarrollar software de acuerdo con sus propias motivaciones, disponiendo de la oportunidad de materializar sus ideas y de cambiar el mundo en el que viven. Un enfoque multidisciplinar, que incluya temáticas de otras materias y el desarrollo de capacidades que les permitan, entre otras, desarrollar aplicaciones relacionadas con los derechos y libertades fundamentales; la convivencia y el respeto; la prevención del acoso escolar o de la discriminación contra personas con discapacidad; la igualdad efectiva entre mujeres y hombres; la convivencia intercultural; los hábitos de vida saludable; la educación para el consumo; la utilización crítica y racional de las tecnologías de información y comunicación y de los medios audiovisuales, la convivencia vial, etc.

EVALUACIÓN INICIAL

El profesorado de este departamento ha llevado a cabo esta evaluación inicial y ha recogido la información en una tabla especialmente diseñada para ello:

VALORACIÓN CUALITATIVA			
CURSO Y GRUPO	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora
2º Bachillerato A	Nivel inicial heterogéneo, notablemente descompensado	Ninguna en particular	Pautar de forma pormenorizada las actividades de aula, especialmente al principio de cada unidad, para acercar las situaciones individuales dispares.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Según la planificación de la lectura que nos ha facilitado nuestro centro educativo, nosotros realizaremos lectura y actividades sobre ella.

En cada una de las unidades didácticas se leerán diferentes tipos de textos relacionados con los saberes que se están tratando.

Se leerán textos sobre el Big Data, los derechos de autor, peligros en la redes sociales, la domótica, el Internet de las cosas, la Mujer y la Niña en la Ciencia, Bases de Datos, Reciclaje, Energías renovables, formatos de imágenes, Ciberseguridad, etc.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En la evaluación inicial, el/la tutor/a recogerá en acta el alumnado al que se le va a realizar un programa de refuerzo, el tipo de programa y la materia en la que se le va a aplicar. Cuando tenga estos datos, accederá al DRIVE de g.educaand y los subirá allí.

Programas de Refuerzo

Existen cuatro tipos de programas de refuerzo:

- 1º.- Programa de refuerzo para alumnado con materias pendientes de otros cursos.
- 2º.- Programas de refuerzo para alumnado repetidor.
- 3º.- Programas de refuerzo para alumnado con dificultades en una o varias materias en concreto.
- 4º.- Programas de refuerzo para alumnado NEAE. (Este se rellena en Séneca)

Cada tutor/a creará una carpeta para su clase y, dentro de ella, dos carpetas: una con el nombre “Programas de refuerzo” y otra con el nombre de “Programas de profundización”. Dentro de la carpeta de “Programas de refuerzo”, creará otra carpeta con el nombre del/ la alumno/a (Apellidos y nombre) al/la que se le va a aplicar el programa de refuerzo. Se crearán tantas carpetas como alumnos/as tengan dicho programa. Posteriormente, dependiendo del programa que se le vaya a aplicar al alumno/a y dentro de su nombre crearemos una nueva carpeta que ponga “Programa de refuerzo de materias pendientes de

otros cursos”, “Programa de refuerzo de repetidores” o “Programa de refuerzo alumnado dificultades en el curso”, según corresponda.

IMPORTANTE: Un/a alumno/a puede tener más de un tipo de programa de refuerzo.

Los alumnos o alumnas con la materia pendiente de TIC de cursos anteriores, tienen un banco de actividades para reforzar la materia pendiente. Realizarán unas prácticas evaluables, para ello tenemos que tener en cuenta los informes individualizados del curso anterior de dicho alumnado, que se encuentra en el drive del centro.

Programas de Profundización

Los programas de profundización se realizan al alumnado que tenga el diagnóstico de sobredotación, talento complejo, talento simple o esté altamente motivado.

RÚBRICAS

Competencia específica 1:

PyC.2.1. *Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos acordes al nivel de desarrollo del alumnado, fomentando sus habilidades sociales y aplicando la creatividad.*

PyC.2.1.1. Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna aplicación informática, o entrega una que no funciona, o que no se corresponde con la idea propuesta. No muestra ningún proceso de análisis, diseño o implementación del problema.	Entrega una aplicación informática que funciona parcialmente, o que se corresponde con una idea muy simple o poco original. Muestra un proceso de análisis, diseño o implementación del problema muy superficial o incompleto.	Entrega una aplicación informática que funciona correctamente, y que se corresponde con una idea razonable y coherente. Muestra un proceso de análisis, diseño o implementación del problema adecuado, pero con algunos fallos o carencias.	Entrega una aplicación informática que funciona eficazmente, y que se corresponde con una idea interesante y bien desarrollada. Muestra un proceso de análisis, diseño o implementación del problema completo y riguroso, con pocos fallos o carencias.	Entrega una aplicación informática que funciona de forma innovadora, y que se corresponde con una idea original y creativa. Muestra un proceso de análisis, diseño o implementación del problema excelente y detallado, sin fallos o carencias.

PyC.2.1.2. Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida..

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ningún programa, o entrega un programa que no funciona, o que no tiene	Entrega un programa que funciona parcialmente, o que tiene una estructura, comentarios, entrada o	Entrega un programa que funciona correctamente, y que tiene una estructura, comentarios, entrada y	Entrega un programa que funciona eficazmente, y que tiene una estructura, comentarios, entrada y	Entrega un programa que funciona de forma óptima, y que tiene una estructura, comentarios,

estructura, comentarios, entrada o salida. No muestra ningún proceso de desarrollo o depuración del programa.	salida deficientes. Muestra un proceso de desarrollo o depuración del programa muy superficial o incompleto.	salida adecuados, aunque con algunos fallos o carencias. Muestra un proceso de desarrollo o depuración del programa correcto, pero con algunos errores o limitaciones.	salida óptimos, con pocos fallos o carencias. Muestra un proceso de desarrollo o depuración del programa completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	entrada y salida excelentes, sin fallos o carencias. Muestra un proceso de desarrollo o depuración del programa excelente y detallado, sin errores o limitaciones.
---	--	--	---	--

PyC.2.1.3. Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna aplicación, o entrega una que no sigue los pasos del ciclo de vida, o que no está realizada en equipo, o que no utiliza IDEs, depuradores o herramientas de control de versiones de código. No muestra ningún proceso de planificación, documentación o revisión del trabajo.	Entrega una aplicación que sigue algunos pasos del ciclo de vida, o que está realizada en equipo con dificultades, o que utiliza IDEs, depuradores o herramientas de control de versiones de código con errores. Muestra un proceso de planificación, documentación o revisión del trabajo muy superficial o incompleto.	Entrega una aplicación que sigue los pasos del ciclo de vida, y que está realizada en equipo con cierta coordinación, y que utiliza IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código adecuadamente, aunque con algunos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de planificación, documentación o revisión del trabajo correcto, pero con algunos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación que sigue los pasos del ciclo de vida, y que está realizada en equipo con buena coordinación, y que utiliza IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código óptimamente, con pocos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de planificación, documentación o revisión del trabajo completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación que sigue los pasos del ciclo de vida, y que está realizada en equipo con excelente coordinación, y que utiliza IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código eficazmente, sin fallos o limitaciones. Muestra un proceso de planificación, documentación o revisión del trabajo excelente y detallado, sin errores o limitaciones.

Competencia específica 2:

PyC.2.2. *Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, analizando cómo su almacenamiento, transmisión y presentación se benefician de la manipulación computacional.*

PyC.2.2.1. Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna base de datos, o entrega una que no recoge ni procesa grandes cantidades de datos, o que no busca patrones o conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales. No muestra ningún proceso de diseño, consulta o	Entrega una base de datos que recoge o procesa grandes cantidades de datos, o que busca patrones o conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales, pero con dificultades o errores. Muestra un proceso de diseño, consulta o análisis	Entrega una base de datos que recoge y procesa grandes cantidades de datos, y que busca patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales, aunque con algunos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño,	Entrega una base de datos que recoge y procesa grandes cantidades de datos, y que busca patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales, con pocos fallos o limitaciones. Muestra un	Entrega una base de datos que recoge y procesa grandes cantidades de datos, y que busca patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales, sin fallos o limitaciones. Muestra un proceso de

análisis de la base de datos.	de la base de datos muy superficial o incompleto.	consulta o análisis de la base de datos adecuado, pero con algunos errores o limitaciones.	proceso de diseño, consulta o análisis de la base de datos completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	diseño, consulta o análisis de la base de datos excelente y detallado, sin errores o limitaciones.
-------------------------------	---	--	---	--

Competencia específica 3:

PyC.2.3. *Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando páginas web con el fin de programar de manera accesible.*

PyC.2.3.1. Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna página web, o entrega una que no utiliza los lenguajes de marcado y estilos, o que no tiene en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo. No muestra ningún proceso de diseño, desarrollo o prueba de la página web.	Entrega una página web que utiliza algunos elementos básicos de los lenguajes de marcado y estilos, o que tiene en cuenta algunos aspectos relativos al diseño adaptativo, pero con dificultades o errores. Muestra un proceso de diseño, desarrollo o prueba de la página web muy superficial o incompleto.	Entrega una página web que utiliza los lenguajes de marcado y estilos adecuadamente, y que tiene en cuenta los aspectos relativos al diseño adaptativo, aunque con algunos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, desarrollo o prueba de la página web adecuado, pero con algunos errores o limitaciones.	Entrega una página web que utiliza los lenguajes de marcado y estilos óptimamente, y que tiene en cuenta los aspectos relativos al diseño adaptativo, con pocos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, desarrollo o prueba de la página web completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	Entrega una página web que utiliza los lenguajes de marcado y estilos eficazmente, y que tiene en cuenta los aspectos relativos al diseño adaptativo, sin fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, desarrollo o prueba de la página web excelente y detallado, sin errores o limitaciones.

PyC.2.3.2. Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna aplicación web, o entrega una que no tiene diseño, programación, prueba, acceso a una base de datos o uso de un lenguaje de script. No muestra ningún proceso de desarrollo o depuración de la aplicación web.	Entrega una aplicación web que tiene algún diseño, programación, prueba, acceso a una base de datos o uso de un lenguaje de script, pero con dificultades o errores. Muestra un proceso de desarrollo o depuración de la aplicación web muy superficial o incompleto.	Entrega una aplicación web que tiene un diseño, programación, prueba, acceso a una base de datos y uso de un lenguaje de script adecuado, aunque con algunos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de desarrollo y depuración de la aplicación web adecuado, pero con algunos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación web que tiene un diseño, programación, prueba, acceso a una base de datos y uso de un lenguaje de script óptimo, con pocos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de desarrollo y depuración de la aplicación web completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación web que tiene un diseño, programación, prueba, acceso a una base de datos y uso de un lenguaje de script eficaces, sin fallos o limitaciones. Muestra un proceso de desarrollo y depuración de la aplicación web excelente y detallado, sin errores o limitaciones.

Competencia específica 4:

PyC.2.4. *Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, para comprender las diferencias entre los mundos digital y*

analógico.

PyC.2.4.1. Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No entrega ninguna aplicación, o entrega una que no lee datos de un sensor, o que no los procesa, o que no ejecuta un actuador. No muestra ningún proceso de diseño, programación o prueba de la aplicación.	Entrega una aplicación que lee datos de un sensor, o que los procesa, o que ejecuta un actuador, pero con dificultades o errores. Muestra un proceso de diseño, programación o prueba de la aplicación muy superficial o incompleto.	Entrega una aplicación que lee datos de un sensor, los procesa y ejecuta un actuador correctamente, aunque con algunos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, programación y prueba de la aplicación adecuado, pero con algunos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación que lee datos de un sensor, los procesa y ejecuta un actuador eficazmente, con pocos fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, programación y prueba de la aplicación completo y riguroso, con pocos errores o limitaciones.	Entrega una aplicación que lee datos de un sensor, los procesa y ejecuta un actuador óptimamente, sin fallos o limitaciones. Muestra un proceso de diseño, programación y prueba de la aplicación excelente y detallado, sin errores o limitaciones.

CONCRECIÓN CURRICULAR



Año académico:

2023-2024

Curso:

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:

Programación y Computación (Optativas propias de la Comunidad)

Descripción
No hay datos

Competencias específicas:

PyC.2.1.Desarrollar la capacidad de abstracción, producir programas informáticos funcionales e integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyect

Número total de registros: 13

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
PyC.2.1.1.Transformar ideas en aplicaciones de forma creativa, descomponiendo problemas complejos en otros más simples e ideando modelos abstractos de los mismos y algoritmos que permitan implementar una solución computacional.	PyC.2.A.3.1.Metodologías de desarrollo de software.
	PyC.2.A.3.2.Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
	PyC.2.A.3.3.Pseudocódigo y diagramas de flujo.
	PyC.2.A.3.4.Desarrollo iterativo.
PyC.2.1.2.Escribir programas, convenientemente estructurados y comentados, que recogen y procesan la información procedente de diferentes fuentes y generan la correspondiente salida.	PyC.2.A.1.1.Tipos de lenguajes. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos básico datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
	PyC.2.A.1.2.Estructuras de control condicionales e iterativas. Estructuras de datos.
	PyC.2.A.1.3.Funciones y reutilización de código. Manipulación de archivos.
	PyC.2.A.2.1.Clases, objetos y constructores. Sobrecarga, encapsulamiento y ocultación.
PyC.2.1.3.Identificar y aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, y trabajar de forma colaborativa en equipos de desarrollo, utilizando IDEs, depuradores y herramientas de control de versiones de código.	PyC.2.A.2.2.Herencia. Subclases y superclases. Interfaces. Polimorfismo.
	PyC.2.A.3.5.Entornos de desarrollo integrado.
	PyC.2.A.3.6.Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Depuración.
	PyC.2.A.3.7.Control de versiones.
	PyC.2.A.3.8.Trabajo en equipo.



Año académico:

2023-2024

Curso:

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:

Programación y Computación (Optativas propias de la Comunidad)

Descriptores operativos	
Descripción	
No hay datos	

Competencias específicas:

PyC.2.2.Recopilar y procesar datos que ayuden en la resolución de un problema, analizando cómo su almacenamiento, transmisión y pre

Número total de registros: 5

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
PyC.2.2.1.Explotar las posibilidades de las bases de datos para la recogida y procesamiento de grandes cantidades de datos en la búsqueda de patrones y conexiones que faciliten la resolución de problemas computacionales.	PyC.2.B.1.1.Sistemas gestores de bases de datos. Ventajas con respecto a los a
	PyC.2.B.1.2.Diseño de bases de datos relacionales. Diagramas entidad-relación
	PyC.2.B.1.3.Creación y manipulación de bases de datos relacionales. Comando update.
	PyC.2.B.2.1.Volumen y variedad de datos. Datos estructurados, no estructurad
	PyC.2.B.2.2.Introducción a las bases de datos NoSQL.



Año académico:

2023-2024

Curso:

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:

Programación y Computación (Optativas propias de la Comunidad)

Descriptores operativos

Descripción

No hay datos

Competencias específicas:

PyC.2.3.Desarrollar aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos utilizando html, css y un lenguaje de script, elaborando p...

Número total de registros: 8

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
PyC.2.3.1.Utilizar los lenguajes de marcado y estilos para la creación de páginas web, teniendo en cuenta aspectos relativos al diseño adaptativo.	PyC.2.C.1.1.Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), documentos, etiquetas, estructu
	PyC.2.C.1.2.Títulos, texto, listas, tablas, formularios y multimedia.
	PyC.2.C.1.3.Hojas de estilo en cascada (CSS). Reglas de estilo. Selectores. Declaraciones
	PyC.2.C.1.4.El modelo de cajas. Diseño adaptativo
PyC.2.3.2.Diseñar, programar y probar una aplicación web sencilla con acceso a una base de datos, utilizando un lenguaje de script.	PyC.2.C.2.1.Visión general de los lenguajes de scripts
	PyC.2.C.2.2.Programación en entorno cliente.
	PyC.2.C.2.3.Introducción a la programación en entorno servidor.
	PyC.2.C.2.4.rcceso a bases de datos. Interfaz de programación de aplicaciones con servi



Año académico:

2023-2024

Curso:

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:

Programación y Computación (Optativas propias de la Comunidad)

Descriptores operativos	
Descripción	
No hay datos	

Competencias específicas:

PyC.2.4.Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y r

Número total de registros: 4

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
PyC.2.4.1.Diseñar, programar y probar una aplicación que lea datos de un sensor, los procese, y como resultado, ejecute un actuador.	PyC.2.D.1.1.Características principales de los robots: cuerpo, control y comportami
	PyC.2.D.1.2.Microcontroladores, entrada/salida, sensores y actuadores.
	PyC.2.D.1.3.Programación de dispositivos inteligentes.
	PyC.2.D.2.1.Aplicaciones. Smart Cities.