

PROGRAMACIÓN
DOCENTE,
PENSAMIENTO ALGORÍTMICO Y CREATIVO.
1º BACHILLER.

2024-2025



ÍNDICE

1	CONTEXTUALIZACIÓN	3
2	ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN, RECURSOS Y MATERIALES	4
3	INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	5
4	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	6
5	CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS	7
5.1	PLAN DE COEDUCACIÓN	7
6	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	9
7	INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	9

1 CONTEXTUALIZACIÓN

El IES Cangas del Narcea se encuentra en la villa de Cangas del Narcea, capital del concejo homónimo, en el suroccidente de Asturias. La villa está situada en torno al río Narcea, que actúa como eje vertebrador de la zona. El concejo, con una población de 11 817 habitantes (según el padrón de 2022), presenta un patrón de poblamiento intercalar, caracterizado por pequeños núcleos de población, muchos de ellos con comunicaciones deficientes entre sí. Este aislamiento geográfico afecta directamente al sistema educativo, ya que una parte significativa del alumnado procede de áreas rurales alejadas o con una población muy dispersa.

En este contexto, el centro educativo no solo cumple una función académica, sino que también se convierte en un lugar de referencia para la socialización y convivencia, dado que es uno de los pocos espacios comunes donde los jóvenes de diferentes núcleos pueden interactuar.

La zona ha experimentado un declive socioeconómico en los últimos años, especialmente después del cierre de la minería, que históricamente fue uno de los principales motores económicos de la región. El progresivo deterioro de las zonas rurales ha reducido las oportunidades laborales y la actividad económica local. Actualmente, la agricultura y la ganadería siguen siendo las principales fuentes de riqueza, aunque complementadas por el turismo y los servicios administrativos y comerciales, que se concentran principalmente en la villa de Cangas del Narcea. Esta situación afecta también a las familias del alumnado, influyendo en sus contextos económicos y sociales, lo que puede repercutir en el rendimiento académico y en la motivación hacia los estudios.

Este entorno rural y con dificultades económicas debe considerarse a la hora de diseñar estrategias educativas inclusivas que tengan en cuenta las necesidades y realidades particulares del alumnado de la zona.

El grupo de estudiantes de “pensamiento algorítmico y creativo” está formado por 7 alumnos de 1º de Bachiller.

2 ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN, RECURSOS Y MATERIALES

Se basará todo en la propuesta hecha el curso anterior por el propio departamento.

Desde el Departamento de Matemáticas proponemos la siguiente optativa en la que pretendemos divulgar entre el alumnado distintos aspectos transversales relacionados con las matemáticas desde un punto de vista ameno y lúdico.

- Departamento: Matemáticas.
- Asignatura propuesta: Pensamiento algorítmico y creativo.
- Curso: 1º de Bachillerato.

PENSAMIENTO ALGORÍTMICO Y CREATIVO – 1º BACHILLERATO

Unidad de programación	Temporalización	Contenidos	Objetivos	Recursos necesarios
1. Informática aplicada a las Matemáticas	1ª Evaluación	• La calculadora • Geogebra • MatLab	• Aprender a utilizar programas informáticos aplicables a disciplinas matemáticas.	• Aula de informática
2. Matemáticas aplicadas al Arte y a la Naturaleza	2ª Evaluación	Matemáticas aplicadas a: • Música (ejemplo: ritmos euclidianos) • Animales (ejemplo: las conchas de los cefalópodos) Y plantas (ejemplo: los pétalos de las flores –Ley de Ludwig-) • Patrones en la naturaleza: fractales. • Pintura (ejemplo: La Gioconda), escultura (ejemplo: David de Miguel Ángel) y arquitectura (ejemplo: Panteón de Agripa)	• Analizar desde un punto de vista matemático algunas de las obras de arte más destacadas de la historia de la humanidad. • Asimilar y comprender la presencia y la influencia de las matemáticas en la naturaleza.	• Aula ordinaria • Pizarra digital • Tablets
3. Matemáticas aplicadas al Juego	3ª Evaluación	• Juegos numéricos • Juegos de mesa • Juegos de lógica • Juegos de cartas	• Comprender la matemática presente en numerosos juegos cotidianos y aprender a aplicarla	• Aula ordinaria • Tablets

Situación de aprendizaje: ¡Algoritmo, creación e implementación!

La asignatura se impartirá en la biblioteca, garantizando así que cada alumno disponga de un ordenador, ya que cualquier algoritmo diseñado deberá ser implementado. En caso de necesitar un proyector se notificará y se solicitará permiso en jefatura para realizar un cambio puntual de aula. También se podrán repartir copias en papel como material si es necesario.



3 INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Debido al poco tiempo disponible para la optativa (1 hora semanal), la evaluación se basará en el trabajo realizado en clase. A lo largo del curso, se propondrán tareas voluntarias para el hogar.

4 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La respuesta a las diferencias individuales del alumnado se basará en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la accesibilidad y la equidad en las Unidades de Programación y las Situaciones de Aprendizaje. Este enfoque permite adaptar tanto el currículo como los métodos de enseñanza para que todo el alumnado, independientemente de sus necesidades, pueda alcanzar los objetivos de aprendizaje.

5 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

Desde la materia de “pensamiento algorítmico y creativo”, se contribuye de manera significativa a los planes, programas y proyectos del centro, como el Plan de Digitalización, el Plan de Lectura, Escritura e Investigación, y el Plan de Coeducación. A continuación, se detallan las aportaciones específicas a cada uno de estos planes:

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO

Plan de Lectura, escritura e investigación

Para la creación de cualquier tipo de algoritmo será necesario primero comprender qué se quiere hacer, lo cual se transmitirá por escrito, con lo que contribuiremos al plan de lectura.

Digitalización

Para implementar cualquier tipo de algoritmo diseñado en la asignatura emplearán los ordenadores y un programa específico, con lo cual se contribuirá a esta competencia.



5.1 PLAN DE COEDUCACIÓN

El plan de coeducación en Matemáticas A tiene como objetivo promover la igualdad de género y la inclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando un entorno de aprendizaje equitativo donde se reconozca el potencial de todo el alumnado sin distinción de género. Se trabajará para visibilizar las contribuciones de mujeres matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, con el fin de ofrecer referentes diversos que motiven tanto a chicas como a chicos a desarrollarse en el ámbito matemático. Asimismo, se implementarán metodologías activas y cooperativas que favorezcan la participación equitativa de todos los estudiantes en la resolución de problemas y proyectos, evitando cualquier tipo de estereotipo de género asociado a las habilidades matemáticas. Este enfoque busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también formar en valores de respeto, colaboración e igualdad.

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

De acuerdo con la Programación General Anual (PGA) del centro, el departamento de Matemáticas ha propuesto diversas actividades complementarias y extraescolares. Estas actividades no solo contribuyen a la formación integral del alumnado, sino que también favorecen la participación de la comunidad educativa y potencian el desarrollo de competencias matemáticas aplicadas, socialización y responsabilidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES			
Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con Unidades de Programación
Olimpiada matemática	Complementaria	Febrero- mayo 2025	Se vincula con las unidades de aprendizaje a través del fomento del interés y la participación activa del alumnado en esta disciplina. A través de la competencia, se busca motivar a los estudiantes, desarrollar su pensamiento crítico y creativo, y destacar la importancia de las matemáticas en la resolución de problemas.
Día de las matemáticas	Complementaria	14 de marzo de 2025	Concurso de fotografía matemática, que invita al alumnado a explorar y apreciar el mundo a través de un lente matemático. Se promueve la creatividad y despierta la curiosidad, al mismo tiempo que resalta la relevancia de las matemáticas en la vida cotidiana, incentivando así el interés por esta disciplina. Se valorará la participación en el concurso de fotografía matemática organizado por SADEM.

7 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Para llevar a cabo el seguimiento de la programación, se proponen una serie de indicadores de logro que permitan al docente evaluar de manera ágil y objetiva si los resultados obtenidos son coherentes con lo planificado. Estos indicadores, basados en criterios específicos, ayudarán a determinar la efectividad y funcionalidad de las acciones y actividades programadas, permitiendo realizar ajustes oportunos cuando sea necesario.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ----- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		
INDICADORES DE LOGRO		SÍ / NO
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN		PROPUESTAS DE MEJORA
1.	Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.	
2.	Se han realizado ajustes de la planificación por dificultades imprevistas.	
ORGANIZACIÓN DEL AULA		
3.	La distribución de la clase favorece la metodología elegida.	
4.	¿Están disponibles y se utilizan correctamente los recursos y materiales necesarios para las actividades de clase?	
5.	¿La disposición del aula permite tanto el trabajo en grupo como actividades individuales según lo planificado?	
RECURSOS EN EL AULA		
6.	Se utilizan recursos didácticos variados.	
7.	¿El alumnado tiene acceso a todo el material didáctico y manipulativo necesario para el desarrollo de las clases?	
METODOLOGÍA EN EL AULA		
8.	Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.	
9.	¿Se está realizando una evaluación continua y formativa que permita al alumnado recibir	

	retroalimentación sobre su proceso de aprendizaje?		
10.	¿Se utilizan los recursos del aula conforme a la planificación establecida para facilitar el aprendizaje?		
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
11.	Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		
12.	¿Se ha realizado un seguimiento adecuado y continuo de los estudiantes con dificultades de aprendizaje, adaptando estrategias cuando ha sido necesario?		
13.	¿Se han realizado las intervenciones oportunas en colaboración con el departamento de orientación y los tutores de los grupos?		
OTROS			
14.	¿Todo el alumnado participa de manera activa en las actividades y dinámicas del aula?		
15.	¿Se han realizado reuniones o comunicaciones regulares con las familias para informar sobre el progreso y necesidades del alumnado?		
16.	¿Se ha promovido un ambiente en el aula que favorezca el respeto mutuo y la colaboración entre los estudiantes?		

Estos indicadores permiten hacer un seguimiento sistemático del progreso del alumnado y de la funcionalidad del documento de programación, de forma que se puedan realizar ajustes y mejoras continuas en función de los resultados obtenidos.