

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

Centro educativo: IES Geneto

Estudio (nivel educativo): 3º ESO (opción Académicas)

Docentes responsables: Dácil Trujillo de la Rosa

Este curso se encuentra cofinanciada por el Fondo Social Europeo (FSE) en relación con el Programa Operativo de Empleo, Formación y Educación 2014-2020. Su currículo queda establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. Su currículo queda establecido en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio).

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje):

Considerando las características del alumnado, tras consultar su historial académico y el desarrollo de las primeras sesiones de clase, la situación es la siguiente:

- Alumnado procedente de dos grupos de 3ºESO distintos. Un total de 16 alumnos y alumnas, **de los cuales hay 2 repetidores y 4 con las matemáticas pendientes de 2º ESO, de ellos 1 es repetidor y con las matemáticas pendientes de 2º ESO.**
- Se perciben algunas carencias de base especialmente en comprensión y expresión lingüística.
- El alumnado, en general, muestra interés por la materia.

Contribución de la materia a los objetivos de etapa:

- Mediante el trabajo en equipo, se fomenta valores como tolerancia, cooperación, participación, diálogo y solidaridad entre las personas, asumiendo sus deberes y ejerciendo sus derechos, rechazando la discriminación y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

- Planifica y realiza proyectos de recogida, interpretación, transformación y comunicación de informaciones cuantitativas que aparecen diariamente en nuestro entorno, relacionados con el uso de nuevas tecnologías, tanto para resolución de problemas como para su comunicación.

- Ayuda a conocer y aplicar los métodos científicos, así como a desarrollar y consolidar hábitos de disciplina y estudio, individual o en equipo, al realizar tareas y problemas en diferentes contextos de aplicación y concibiendo el conocimiento científico como un saber integrado.

- Fomenta la perseverancia, autoestima, confianza en sí mismo, iniciativa personal, espíritu emprendedor, sentido crítico y capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- Favorece el desarrollo de la expresión oral y escrita al expresar en un lenguaje apropiado al nivel el proceso seguido en las investigaciones y sus conclusiones, así como los procedimientos empleados en las actividades aprendiendo de los errores cometidos, e integrando los aprendizajes y compartiéndolos en contextos diversos.

- Permite la apreciación de las creaciones artísticas junto a la curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas, que ayudan a comprender el lenguaje de las manifestaciones artísticas, la representación de la realidad, y a estimular la creatividad.

Iniciativas estratégicas del Centro y acciones a realizar:

1.- Motivación por el aprendizaje.

- Volumen de tareas adecuado.
- Tareas preferentemente procedimentales. Dedicar el final de la clase.
- Trabajo en equipo (virtual o presencial).
- Favorecer la participación (también de forma individual)
- Aprendizaje por descubrimiento.
- Enseñar a preparar y exponer temas.
- Respetar el ejercicio del derecho al estudio.

2.- Mejorar la convivencia proponiendo soluciones para respetar el ejercicio del derecho al estudio.

- Aula de convivencia. Establecer horarios, aulas disponibles, normas de uso y ampliarlo a cursos inferiores a bachillerato.
- Mediación del alumnado y del profesorado destinado a ello.
- Implicación de todo el profesorado en la convivencia.
- Libro de incidencias de guardia

3.- Mejora del absentismo.

- Hacer un seguimiento del alumnado que abandona total o parcialmente el curso. Mayor comunicación con las familias y con servicios sociales en los casos más relevantes.
- Tutorizar y facilitar la enseñanza a alumnos con problemas justificados de asistencia.
- Prevención a partir del desempeño de una enseñanza más motivadora.

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad y estrategias para el refuerzo, planes de recuperación, etc.):

Esta programación tiene como propósito fundamental que el alumnado pueda disponer, a partir de los contenidos matemáticos que aparecen en el currículo, de herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y también puedan dotar de significado los cálculos a realizar para la resolución de problemas contextualizados. El profesorado deberá, por tanto, garantizar el alcance de aprendizajes funcionales, significativos y orientados a la resolución práctica de situaciones problemáticas. Asimismo, se establecerán estrategias para suscitar el interés y mantenerlo hasta el final, puesto que es imprescindible que el alumnado encuentre motivación para su propio aprendizaje. En este sentido, esta programación pretende dar respuesta a necesidades como: motivos para aprender, responsabilidad grupal e individual y capacidad para utilizar lo aprendido en diferentes situaciones y contextos reales cercanos al alumnado. En esta línea se ha querido incidir con especial énfasis en la relación de los contenidos y materiales tratados a lo largo de la programación con las nuevas tecnologías, tan cercanas y atractivas para el alumnado. La aplicación o desarrollo de los conocimientos tratados en la materia dentro de ámbitos como Internet, el uso de soportes informáticos o el análisis de la información transmitida por medios audiovisuales, por ejemplo, constituye un elemento gratificante y motivador a la vez que un aprendizaje imprescindible para la adaptación del alumnado a futuras incorporaciones a distintos ámbitos académicos o laborales.

Por otra parte, en esta programación se van a trabajar los diez criterios de evaluación de este nivel y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que ponen de manifiesto la relación entre los conocimientos, las competencias y los valores que se trabajarán de manera integrada. Además, desde esta materia se contribuirá al tratamiento de la educación en valores, especialmente en aspectos como la sostenibilidad, igualdad, hábitos de vida saludable y el uso de tecnologías de la información y la comunicación.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS GENERALES

Al inicio del curso, el profesor informará al alumnado de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y calificación de la asignatura, así como los materiales necesarios, con el fin de mostrar el método de trabajo que se seguirá y de garantizar el derecho a valorar el rendimiento escolar conforme a criterios objetivos.

Método de trabajo.

Contextualizar las Matemáticas es muy importante para facilitar su aprendizaje, y permite hacerlo más significativo para que el alumno/a tenga una visión global y coordinada de los procesos en los cuales va a intervenir. Por ello, tanto en las situaciones descritas en los enunciados de problemas rudimentarios, como en las situaciones de aprendizaje y trabajos planteados dentro de los trabajos y proyectos, al igual que en actividades de introducción y organizadores previos de algunas unidades, se pretende dar respuesta la iniciativa estratégica 1 del Centro (Motivación hacia el aprendizaje), acercando los contenidos a la realidad, lo cual ayuda a *augmentar la participación del alumno*. En este nivel, la metodología será activa y participativa, limitando mucho el aprendizaje memorístico, potenciando la planificación del tareas con fines concretos, el trabajo cooperativo, el reparto de responsabilidades, el razonamiento, la discusión y la puesta en común de posturas, y la sucesión de argumentos lógico-matemáticos que desemboquen en el producto pretendido dentro de un contexto próximo al alumno. En los proyectos y trabajos que se realizarán habrá trabajo cooperativo, lo que no obligará a que el producto final sea colectivo. Se emplearán sesiones prácticas o teórico-prácticas que darán pautas y procedimientos útiles para poder generar los trabajos y proyectos planteados. Además, en cada unidad se indicarán de antemano los estándares de aprendizaje evaluables, y se mostrará la rúbrica que servirá para evaluar el producto, a fin de orientar al alumno/a en lo que debe saber hacer.

Se limitarán al máximo las explicaciones tediosas, con excesiva carga teórica, en las cuales el alumno se pierde o se aburre. Por tanto, siempre que lo permita la dificultad y novedad de los contenidos tratados, se planteará un modelo de enseñanza no directiva, por organizadores previos o por simulación. En esos casos, *el rol del docente consistirá en guiar, orientar y corregir*, haciendo participar a los alumnos mediante comentarios y preguntas frecuentes, que se entremezclen con explicaciones y aclaraciones. Para el resto de sesiones, y aunque no se usará necesariamente un libro de texto como apoyo, también se minimizará la enseñanza directiva. Esto es posible gracias a los *materiales y recursos digitales empleados en el aula, disponibles en el aula virtual* (que permitirá que se entreguen en formato papel los documentos estrictamente necesarios). El empleo de los mencionados recursos, junto a los materiales y al uso general de las TIC, dará soporte a las dudas de procedimiento que pueda tener el alumno, aparte de darle a conocer enlaces web de interés y documentos de ayuda que sirven para responder preguntas y conocer, además, mayor cantidad de ejemplos a los trabajados.

En el proceso de aprendizaje es clave el trabajo en casa. El alumno compaginará la tarea convencional (resolución de ejercicios y problemas similares a los trabajados en clase) con los pasos que deberá llevara cabo para hacer progresar el trabajo que se esté realizando. Así, con vistas a fomentar la organización personal del alumno/a y su autonomía, *el trabajo a realizar en casa podrá graduarlo para que pueda hacer las de otras materias*. En conjunto, serán situaciones de repaso y afianzamiento de lo aprendido, junto a situaciones abiertas, creativas y relacionadas con aprender por descubrimiento. No obstante, se contempla *dar tiempo al alumno/a para que*

empiece la tarea en clase, conectando así el trabajo de aula con el de casa, y dando oportunidad de plantear dudas antes de realizar esa labor casera en solitario. Además, cuando esté cerca la entrega de un producto, no se mandará tarea específica para el día siguiente.

Cabe añadir, por último, en relación con la iniciativa estratégica 2 del Centro (Mejora de la convivencia proponiendo soluciones para respetar el ejercicio del derecho al estudio), que se procurará hacer un *mínimo uso del aula de convivencia*, gracias al diálogo y la resolución de conflictos con el grupo. En caso de que la situación no se resuelva y/o se perturbe al resto de alumnos/as, se procederá a solventar la problemática mediante dicho espacio de convivencia.

Estrategias metodológicas: Se plantean las siguientes estrategias metodológicas. Algunas de ellas fomentarán el buen clima en el aula, indispensable para lograr la asimilación de los contenidos por parte del alumnado y otras a la consecución de un aprendizaje significativo:

- Se fomentará el trabajo en grupos heterogéneos, lo más cooperativamente posible.

- Se propondrán trabajos y proyectos fuera del aula sobre temas concretos y también trabajos abiertos, para que cada grupo o alumno/a tenga la libertad de realizarlo como considere más adecuado. Con ello, se fomentará la cooperación, la autonomía del grupo, la creatividad y la motivación del alumnado.

- Se fomentará el uso de preguntas abiertas por parte del profesorado, generando la búsqueda de información, curiosidad, creatividad y autonomía del alumnado.

- Se emplearán y proporcionarán recursos y materiales diversos y atractivos, incluyendo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, para fomentar el interés y la motivación.

- Se utilizarán contenidos y actividades próximos e interesantes al alumnado, para que perciba la utilidad de los mismos.

Modelos de enseñanza: Dentro de este marco metodológico, se integraran diversos modelos de enseñanza: Siempre que lo permita la dificultad y novedad de los contenidos tratados, se planteará un modelo de enseñanza no directiva (END), por organizadores previos (ORGP) o por simulación (SIM). En esos casos, el rol del docente consistirá en guiar, orientar y corregir, haciendo participar a los alumnos mediante comentarios y preguntas frecuentes, que se entremezclen con explicaciones y aclaraciones. Para el resto de sesiones, en algunos casos utilizando como apoyo un libro de texto o materiales y recursos digitales disponibles en el aula virtual, se utilizará la enseñanza directiva (EDIR). Otros modelos: Indagación científica (ICIE), investigación grupal (IGRU) e investigación guiada (INVG).

Agrupamientos: Los tipos de agrupamientos serán variados y acordes al tipo de actividad a realizar. Para aprendizajes cooperativos, es ideal el trabajo en parejas o en grupos heterogéneos (GHET), pero en determinados momentos en los que se requiere cierta reflexión y autoevaluación es preferible el agrupamiento individual (TIND). También se utilizará el trabajo en gran grupo (GGRU).

Espacios: La mayoría de las sesiones transcurrirán en el aula ordinaria, aunque también se trabajará en el aula de recursos TIC, en distintos espacios del centro (canchas, hall, etc.) y en casa.

Recursos: Internet, hojas de cálculo, otros programas informáticos, calculadoras, folletos, prensa, móviles, tablets, libros y vídeos.

Actividades complementarias y extraescolares: Paseo matemático por La Laguna, visita al T.E.A. y día escolar de las Matemáticas.

Distribución del tiempo.

Se mostrarán situaciones que sirvan para vertebrar y dar sentido a lo que se tratará en las sucesivas sesiones. La realización de ejemplos prácticos ocupará la mayor parte del tiempo de clase, con las explicaciones necesarias del profesor. Se emplearán las PDI, el uso de archivos o enlaces, tutoriales que indiquen cómo proceder y den las pautas que los alumnos deberán seguir. Se buscará al autonomía del alumnado proporcionando herramientas para seguir instrucciones y, o bien tomando acuerdos en grupo o de forma individual construyan su aprendizaje. Se revisará y se corregirá la tarea mandada para casa, dando, si es necesario, tiempo para que el alumnado pueda compartir su trabajo.

La corrección en la pizarra de lo realizado en clase será responsabilidad indistinta de profesor y alumnos/as, que se alternarán en dicha labor, pese a que en ocasiones esa resolución la realicen los alumnos en casa: para contrastarlo al día siguiente en los primeros minutos y así comentar en gran grupo dudas y cuestiones que hayan surgido, o mediante calculadoras y programas on-line.

A propósito de la organización dentro del aula, acerca de los agrupamientos, cabe indicar que se distribuirán en gran grupo, individualmente y frecuentemente en parejas y grupos fijos o heterogéneos de varios componentes. Ello fomentará, poco a poco, la capacidad para aprender por sí mismos, junto a la *necesidad del adecuado trabajo cooperativo*, basado en el reparto de tareas y la asunción de responsabilidades.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención de las necesidades formativas que presenta el alumnado se centrará, en primer lugar, en la resolución de dudas y preguntas que se planteen en el tiempo de clase. Para atender los diferentes ritmos de aprendizaje y evitar que parte del alumnado quede descolgado, se organizarán las actividades de forma que el frecuente trabajo cooperativo ayude en ese sentido. Los diversos agrupamientos podrán dar mayor disponibilidad a la profesora para atender las dudas de los que aprenden a otro ritmo. Se pretende así una atención más personalizada con aquel alumnado que presenta carencias graves en el aprendizaje. Será esencial planificar los aprendizajes de más simples a más complejos. Si ello no fuera suficiente, se ofrece al alumno/a la posibilidad de que pregunte sus dudas también en horario fuera de clase, como en el recreo, en horario de tarde mediante una cita concertada por las partes, o por medio del aula virtual.

En cualquier momento del proceso de aprendizaje, podrán personalizarse **planes de refuerzo** para alumnos que muestren dificultades en determinadas unidades o en parte de las mismas (que impidan la consecución de ciertos criterios de evaluación), o **planes de ampliación** para alumnos que alcancen con holgura los criterios de evaluación y muestren interés por continuar aprendiendo más.

Si hubiera alumnos/as en los que se diera la situación de **repetición de nivel habiendo suspendido la materia en el curso anterior** bajo la metodología actual, se plantean dos

supuestos: si se detecta progreso en el aprendizaje con respecto al curso anterior, no es necesario aplicar medidas adicionales; si se percibe que no progresa, se facilitará material de refuerzo (mediante EVAGD, correo electrónico o papel como última opción) que contenga actividades y contenidos elementales sobre los que el alumno debe trabajar en casa. Se hará firmar al alumno un recibí de dicho material.

Además, para facilitar la puesta al día en la materia, así como el refuerzo del alumnado que más dificultades presente, en dicha aula virtual habrá una serie de enlaces y archivos que el alumno puede consultar y mediante los cuales es posible mejorar la comprensión de los conocimientos trabajados.

En este nivel y materia no hay alumnos que presenten **adaptaciones curriculares**; en cualquier caso, en función de la disparidad de ritmos de aprendizaje, se plantearán varios niveles de exigencia en las tareas y pruebas escritas, siempre salvaguardando que en todos ellos se exija un mínimo común para alcanzar los criterios de evaluación de 3º.

Si el rendimiento de algún alumno requiriera de ampliación, primero se valorará si ésta se extiende a toda la materia del curso o sólo a unidades puntuales. En consecuencia, se procederá a encomendarle tareas similares más complejas, o bien otro tipo de trabajos vinculados a contenidos que exceden el currículo mínimo del nivel.

EVALUACIÓN (Orden de 3 de septiembre de 2016, BOC n.º 177, de 13 de septiembre)

A. La evaluación será continua, formativa e integradora. Se llevará a cabo mediante la lista de control de asistencia y retrasos a clase del alumno, la escala de valoración de su participación, trabajo e interés en el aula y la escala de valoración sobre la realización de tareas para casa. Además, en diferentes momentos de curso, preferentemente una o dos veces en cada trimestre, se dará la oportunidad al alumnado para que participe de la evaluación, cumplimentando cuestionario y/o lista de control, tanto para evaluar su marcha y conocimientos (**autoevaluación**), como el desempeño de los compañeros (**coevaluación**). Esto aportará información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, a tener en cuenta por la profesora.

B. Evaluación sumativa. Junto a la información obtenida con las herramientas reseñadas en el párrafo anterior, la **heteroevaluación** requerirá de la medición, por parte de la profesora, de ciertos instrumentos de evaluación gracias a los cuales se extraerá información válida para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado. Serán:

* Pruebas escritas. En cada trimestre se llevarán a cabo varias, dependiendo de la duración del trimestre. El contenido de las pruebas girará en torno a uno o varios criterios de evaluación y, por ello, incluirá cuestiones referidas a la resolución de problemas en contexto cuyo proceso implique del uso de los contenidos y estrategias trabajadas en clase.

* Productos y trabajos. Referidos a trabajos o subproductos reseñables en las diferentes tareas y proyectos, y sobre todo al producto final de cada uno. Para su elaboración, siempre se facilitarán al alumno con antelación sus características, indicaciones, condiciones y plazo de tiempo. La entrega de los productos será en formato papel o mediante el aula virtual, ya sea individual o en grupo.

Los instrumentos de evaluación seleccionados contribuirán a determinar el grado de adquisición de los aprendizajes contenidos en los criterios de evaluación, con sus estándares y también el grado de adquisición y desarrollo de las competencias clave. **Las técnicas de evaluación empleadas por el profesorado serán variadas y acordes con las herramientas, que se apoyarán en las rúbricas derivadas de los criterios de evaluación, con sus descriptores de competencias, facilitados por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.**

Criterios de calificación: Para calificar al alumno, con nota numérica entre 1 y 10, se tendrá en cuenta:

-Primer trimestre: Se hallará la media aritmética de las calificaciones de todos los criterios de evaluación obtenidas a partir de los instrumentos de evaluación especificados con anterioridad.

-Segundo y tercer trimestre: En el caso de aquellos criterios de evaluación que se hayan trabajado también en el primer (y, en su caso, segundo) trimestre, para su calificación se realizará una media ponderada que refleje la evolución del alumnado a lo largo del curso. Con estas calificaciones de los criterios de evaluación, se obtendrá la nota final del trimestre como se describió en el apartado anterior.

Las herramientas de evaluación, la valoración de los instrumentos de evaluación, así como las rúbricas y calificaciones del alumnado, constarán en el cuaderno de aula electrónico de la asignatura con el cual se hará el seguimiento diario de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

ESTRATEGIAS PARA EL REFUERZO Y PLANES DE RECUPERACIÓN

- **Recuperación de pendientes:** Dado el carácter continuo, para recuperar las Matemáticas pendientes, basta con aprobar la materia del curso actual o bien superar la mayoría de los criterios de evaluación del curso anterior, lo cual puede producirse a partir del segundo trimestre. Si no queda acreditada la superación de dichos criterios se realizará una prueba escrita en el mes de mayo (evaluación ordinaria de pendientes) elaborada por la Especialidad, o bien por haber alcanzado la suficiencia de los objetivos del nivel previo merced a lo demostrado en el actual (en la sesión de evaluación sin nota de mayo). Al finalizar el primer trimestre se les proporcionará, si el alumno/a lo solicita, en papel, aula virtual o email, un plan de recuperación con un listado de ejercicios como material de trabajo, que no será requisito entregar. En la evaluación extraordinaria de septiembre podrá superar la materia pendiente aquél alumnado que no lo haya hecho en mayo, a partir de una prueba escrita del nivel actual, dado el carácter continuo de la materia.

- **Recuperación durante el curso:** También al tratarse de una materia con carácter continuo, el alumno/a que suspenda una evaluación tendrá la posibilidad de recuperarla al aprobar la/s siguiente/s, ya que se incluirán en ésta/s algunos ejercicios de los criterios de cada evaluación. En caso de que no se pudiera realizar para un criterio en concreto, se facilitará algún medio (prueba escrita, trabajo puntual, preguntas en clase...) para que se acredite su recuperación. Además, al finalizar cada trimestre se entregará a las familias, junto con el boletín de calificaciones, un documento informativo con los criterios de evaluación suspendidos, las dificultades encontradas y las medidas de recuperación de cada criterio que serán el estudio o repaso de todos los recursos y materiales trabajados a lo largo de dicha evaluación para poder aprobar la/s siguiente/s y, por consiguiente, superar la actual.

Al finalizar el tercer trimestre, se valoraría la posibilidad de que aquellos/as alumnos/as que no hayan superado la materia realicen una prueba escrita en la que se incluyan todos los criterios de evaluación trabajados a lo largo del curso. Para orientar al alumnado en esa prueba, se les facilitarían los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a dichos criterios de evaluación. El alumno/a que suspenda la evaluación final, tendrá la posibilidad de superar los objetivos de la materia en la prueba extraordinaria de septiembre, para la cual también se facilitará un documento, en condiciones similares a las descritas antes, que comprenda todo el curso y, si el alumnado lo solicita, un plan de recuperación con ejercicios para preparar dicho examen y que no es necesario entregar a la profesora. Esta prueba extraordinaria de septiembre será de los contenidos mínimos de la materia y tendrá como referencia todos los criterios de

evaluación. Si el alumno/a suspende algún criterio, pero aprueba por la nota media, se le considerará aprobado y no deberá recuperar dicho criterio.

-Sistemas de evaluación alternativos (Art. 2.5, Orden de 3 de septiembre de 2016, BOC n.º 177, de 13 de septiembre): Cuando la inasistencia reiterada a clase del alumnado impida la aplicación de la evaluación continua, se emplearán sistemas de evaluación alternativos, que garanticen rigor y transparencia en la toma de decisiones sobre la evaluación.

- **Inasistencia prolongada informada previamente:** se enviarán (mediante EVAGD, correo electrónico o contacto directo con los padres a través del tutor/a) actividades y tareas para que el alumno las realice en casa durante la ausencia. Deberá enviarlas a la docente para que realice su corrección y seguimiento. Se harán pruebas escritas en cada trimestre y/o cuando corresponda. Todo esto quedará recogido en un compromiso escrito y firmado por el alumnado y por los docentes responsables.

- **Inasistencia prolongada no informada previamente (menores de 16 años):** Se pondrá en conocimiento de los responsables en los ayuntamientos para actuar en consecuencia y que el alumno se incorpore al centro en la mayor brevedad.

- **Incorporación tardía:** se enviarán (mediante EVAGD, correo electrónico o papel) actividades y tareas correspondientes al periodo en el que no pertenecía al centro, de los criterios de evaluación que no trabajó. Deberá hacerlas llegar a la docente para proceder a su corrección.

En todos los casos, tras el retorno al aula se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a lo trabajado, empleando instrumentos de evaluación cuyas actividades estarán graduadas con diferentes niveles de dificultad, atendiendo a las características y circunstancias del alumno/a.

Concreción de los objetivos de etapa al curso:

Esta programación de 3º ESO contribuirá a la consecución de los objetivos de la etapa relacionados con la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita y con la apreciación de las creaciones artísticas. Por tanto, se hará un especial hincapié en los objetivos a), b), c) y d), puesto que el trabajo con grupos heterogéneos y cooperativos contribuirá a fomentar la tolerancia, la participación, la solidaridad y el diálogo, entre otros aspectos. También esta materia contribuirá al logro del objetivo g), ya que el profesorado asumirá un papel de guía y orientador que propiciará en el alumnado un incremento de su autonomía personal y una mayor capacidad para planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

Los contenidos de este nivel también contribuyen directamente a facilitar el acceso del alumnado a los conocimientos científicos y tecnológicos y a comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de las investigaciones. Esto repercutirá, por tanto, en la consecución de los objetivos e) y f). El criterio longitudinal sobre la búsqueda de métodos distintos para resolver problemas, en el que se tomará como referencia el Proyecto Newton de la Consejería de Educación, permitirá fomentar la creatividad, el empleo de estrategias personales, la búsqueda de diferentes métodos para resolver problemas, el uso de programas informáticos y la relación de los contenidos matemáticos con otras materias y con la vida real.

Por último, esta programación también contribuye, a través de las diferentes actividades planteadas en las Unidades de Programación en las que se trabajen los criterios de Geometría, a estimular la creatividad y la apreciación de las creaciones artísticas, **apuntando con mayor énfasis a los aspectos culturales e históricos de nuestra Comunidad Autónoma.**

Estrategias para desarrollar la educación en valores que serán comunes en todas las unidades de programación.

- Impulsar acciones donde se dé a conocer y compartir nuestra seña de identidad, potenciando el desarrollo de una educación en valores: la tolerancia, la igualdad de género, la solidaridad, la coeducación, la actitud crítica y la vida saludable.
- Potenciar y favorecer actitudes de respeto y conocimiento del medio físico y natural utilizando, especialmente los recursos del centro, las actividades extraescolares, así como los proyectos del centro,
- Favorecer procesos interdisciplinares y de aprendizaje significativo, estimulando en el alumnado la adquisición de hábitos de estudio y trabajo cooperativo como complemento del individual.

Proyectos de centro que serán comunes en todas las unidades de programación.

Red Bibescan. Uso de la biblioteca elaboración de libros sobre los contenidos matemáticos del curso.

Huerto escolares. Se plantearán actividades que realicen aportaciones al uso del Huerto Escolar, en especial en el control y tratamiento de datos que este genere.

Escuelas Solidarias. Realizar actividades de tolerancia e integración. Tratar el tema de la desigualdad, en especial la de género, de manera destacada.

Red Globe.

Red de igualdad.

Proyecto de Salud.

Recursos que serán comunes en todas las unidades de programación.

Libro de Texto "Matemáticas. Enseñanzas académicas. Serie Resuelve" Editorial Santillana Proyecto Ed@d (Enseñanza Digital a Distancia) el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.

Proyecto Descartes para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas integrando las TIC.

Web Escolar del Instituto Canario de Estadística ISTAC.

Fichas de trabajo.

Materiales

manipulativos.

Calculadoras.

Plataformas en red de enseñanza aprendizaje y evaluación (EVAGD, Thatquiz).

Aplicaciones y programas informáticos de tratamiento de datos y representación matemática (Hoja de cálculo, Geogebra).

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación	Criterios de Calificación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
DIAGNÓSTICO INICIAL Sinopsis: Arrancamos con esta unidad para sentar las bases del punto de partida de nuestro alumnado. Indagar sobre sus motivaciones y su nivel competencial. Las actividades consistirán en, a partir de la construcción de un tetraedro y un cubo extraer las conclusiones obtenidas al pasar de una figura plana a otra en el espacio y deducir la fórmula de Euler.	SSAA03C01						Se proponen actividades para desarrollar a partir del trabajo cooperativo, puesto que facilita el apoyo mutuo entre los discentes. Además de ello, contribuye a la creación de un clima favorable para el aprendizaje del alumnado, facilita la integración y la interacción de todo el grupo y refuerza sus relaciones interpersonales y les permite adquirir un aprendizaje significativo.	Ver apartado inicial
	(CL) (CMCT) (AA) (CSC) (SIEE) (CD)	(DEDU) Deductivo, (EXPO) Expositivo, (SINE) Sinéctico (INVG) Investigación guiada	(GHET) Grupos Heterogéneos (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase.	Folios de colores Ficha			
	Material entregado por el docente. Cuaderno de clase							
Periodo implementación:	<u>Del 11/09/2019 al 18/09/2019</u>							
Tipo:	Áreas o materias relacionadas: EUP							
Valoración del ajuste:	Desarrollo							
	Mejora							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación	Criterios de Calificación	Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
¿HACEMOS CONJUNTOS? Sinopsis: En el transcurso de esta unidad permitirá al alumnado tratar información cuantitativa de folletos publicitarios, prensa escrita, Internet..., así como resolver problemas reales, relacionados con la vida cotidiana, como elaborar presupuestos sencillos, elegir las mejores ofertas, interpretar una factura, repartir gastos o ganancias. Resolución de problemas contextualizados y trabajar con notación científica. Se va a desglosar en: 1. Números racionales 2. Números reales	SSAA03C03, SSAA03C02, SSAA03C01 (CMCT) (AA) (CSC) (SIEE) (CD) (CL)	(INVG) Investigación guiada, (ICIE) Indagación científica, (DEDU) Deductivo, (EDIR) Enseñanza directa	(GHET) Grupos Heterogéneos (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula de informática.	Ver apartado inicial	Se proponen actividades para desarrollar a partir del trabajo cooperativo, puesto que facilita el apoyo mutuo entre los discentes. Además de ello, contribuye a la creación de un clima favorable para el aprendizaje del alumnado, facilita la integración y la interacción de todo el grupo y refuerza sus relaciones interpersonales y les permite adquirir un aprendizaje significativo.	Ver apartado inicial	
Periodo implementación:	Del 20/09/2019 al 25/10/2019							
Tipo:	Áreas o materias relacionadas: VAO, RLG, FYQ							
Valoración del ajuste:	Desarrollo							
	Mejora							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
PERO... ¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? Sinopsis: Se tratan los diferentes tipos de números, la realización de cálculos, su utilidad para la comprensión y la expresión de informaciones cuantitativas del mundo real. El uso del lenguaje algebraico para representar simbólicamente regularidades y como herramienta para el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, sistemas de ecuaciones. Se va a desglosar en: 3. Polinomios 4. Ecuaciones 5. Sistemas de ecuaciones	SSAA03C01, SSAA03C03, SSAA03C04, SSAA03C02 (CL) (CMCT) (AA) (CSC) (SIEE) (CD)	(EDIR) Enseñanza directiva, (DEDU) Deductivo, (EXPO) Expositivo, (SINE) Sinéctico	(GHET) Grupos Heterogéneos (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula Medusa	Video modelización matemática en la naturaleza. Video motivacional: https://www.youtube.com/watch?v=jcbrelVBbPg Pg PlayPosit Cuestionario de investigación guiada Thatquiz Plicker Ficha de resolución de problemas (Dinámica folio giratorio) Ficha de resolución de problemas contextualizada (dinámica 1-2-4) Juego de la oca Tarjetita de ecuaciones	Se proponen actividades para desarrollar a partir del trabajo cooperativo, puesto que facilita el apoyo mutuo entre los discentes. Además de ello, contribuye a la creación de un clima favorable para el aprendizaje del alumnado, facilita la inclusión y la interacción de todo el grupo y refuerza sus relaciones interpersonales y les permite adquirir un aprendizaje significativo. Se proporcionará al alumnado varias situaciones que promuevan hábitos de estilo saludable (ficha de la cafetería). Integración del saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la humanidad	Ver apartado inicial
Periodo implementación:	Del 28/10/2019 al 07/02/2020						
Tipo:	Áreas o materias relacionadas: TGD, FYQ						
Valoración del ajuste:	Desarrollo						
	Mejora						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
6. PROGRESIONES Sinopsis: Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.	SSAA03C04, SSAA03C01, SSAA03C03, SSAA03C02 (CMCT) (CD) (AA) (SIEE) (CL) (CSC)	(EXPO) Expositivo, (DEDU) Deductivo, o, (INVG) Investigación guiada, (EDIR) Enseñanza directiva	(TIND) Trabajo individual, (GHET) Grupos Heterogéneos (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula de informática. Biblioteca. Entorno Escolar. Radio Escolar. Huerto Escolar	PlayPosit Cuestionario de investigación guiada Thatquiz Plicker Ficha de resolución de problemas (Dinámica folio giratorio) PlayPosit Cuestionario de investigación guiada Thatquiz Plicker Ficha de resolución de problemas (Dinámica folio giratorio)	Ver apartado inicial	Ver apartado inicial
Periodo implementación:	Del 10/02/2020 al 13/03/2020						
Tipo:	Áreas o materias relacionadas:						
Valoración del ajuste:	Desarrollo						
	Mejora						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
FUNCIONES Y GRÁFICAS Sinopsis: Uso de las funciones para representar situaciones reales y simbolizar relaciones, y al análisis y la interpretación desde un punto de vista crítico de la información de gráficas funcionales que aparecen en medios de comunicación o en otras asignaturas El empleo de herramientas digitales para representar y comparar numerosas funciones y estudiar sus propiedades y características. Se desglosará en dos temas: 7. Análisis de gráficas 8. Funciones	SSAA03C03, SSAA03C07, SSAA03C08, SSAA03C01, SSAA03C02 (CMCT) (CD) (AA) (SIEE) (CL) (CSC) Diario de aula Pruebas escritas Exposiciones Cuaderno de clase	(EXPO) Expositivo, (DEDU) Deductivo, (MEM) Memorístico, (INVG) Investigación guiada, (EDIR) Enseñanza directiva	(TIND) Trabajo individual, (GHET) Grupos Heterogéneos (GHOM) Grupos homogéneos, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula de informática. Biblioteca. Entorno Escolar. Radio Escolar. Huerto Escolar	Ver apartado inicial	Ver apartado inicial	Ver apartado inicial
Periodo implementación:	Del 16/03/2020 al 17/04/2020						
Tipo:	Áreas o materias relacionadas: GEH, FYQ, EUP						
Valoración del ajuste:	Desarrollo						
	Mejora						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación	Criterios de Calificación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD Sinopsis: Planificación y realización de estudios estadísticos. Cálculo e interpretación de las frecuencias, los parámetros de posición y dispersión, la representación de diferentes gráficas estadísticas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas presentes en los medios de comunicación. Se va a desglosar en dos: 9. Estadística 10. Probabilidad	SSAA03C10, SSAA03C03, SSAA03C02, SSAA03C01, SSAA03C09 (CMCT) (AA) (CSC) (SIEE) (CD) (CL)	(INVG) Investigación guiada, (ICIE) Indagación científica, (SIM) Simulación, (DEDU) Deductivo, (EDIR) Enseñanza directiva	(GHOM) Grupos homogéneos, (GHET) Grupos Heterogéneos (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula de informática. Biblioteca. Entorno Escolar. Radio Escolar.	Dossier de datos estadísticos de la población de La Laguna. Dossier elaborado por los alumnos Google Form Geogebra Cuestionario Hoja de cálculo Calculadora Prensa escrita y digital Cañón Ordenador Fichas de colores (damas, legos, ...) Web ISTAC: http://www.biernodecanarias.org/istac/	Se proponen actividades para desarrollar a partir del trabajo cooperativo, puesto que facilita el apoyo mutuo entre los discentes. Además de ello, contribuye a la creación de un clima favorable para el aprendizaje del alumnado, facilita la integración y la interacción de todo el grupo y refuerza sus relaciones interpersonales y les permite adquirir un aprendizaje significativo. Sentido crítico Jugar responsablemente	Ver apartado inicial	
Periodo implementación:	Del 20/04/2020 al 22/05/2020							
Tipo:	Áreas o materias relacionadas: VAO, RELG, FYQ							
Valoración del ajuste:	Desarrollo							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
GEOMETRÍA Síntesis: Cálculo de superficies y volúmenes de objetos cotidianos. Cálculo de magnitudes directa o indirectamente mediante el uso de la trigonometría y al trabajo con medidas y escalas en representaciones de la realidad. El uso de programas informáticos de geometría dinámica supone un importante apoyo para el afianzamiento y la comprensión de conceptos geométricos y para la comprobación de propiedades. Se va a desglosar en dos: 11. Geometría 12. Movimientos en el plano.	SSAA03C02, SSAA03C05, SSAA03C03, SSAA03C01, SSAA03C06 (CMCT) (CD) (AA) (CSC) (SIEE) (CEC) (CL) Diario de aula Pruebas escritas Exposiciones Cuaderno de clase	(INVG) Investigación guiada, (EXPO) Expositivo, (EDIR) Enseñanza directiva, (MEM) Memorístico, (SINE) Sinéctico, (DEDU) Deductivo	(GHOM) Grupos homogéneos, (TIND) Trabajo individual, (GHET) Grupos Heterogéneos, (GGRU) Gran Grupo	Aula de clase. Aula de informática. Laboratorio. Biblioteca. Huerto Escolar	Video de creación propia (del docente y del alumnado) PlayPosit Thatquiz Imágenes de la cueva pintada o del arte de César Manrique, calados canarios. Metro Polígonos de gomaeva Webquest y ficha para completar área de polígonos. Ficha de resolución de problemas contextualizado. (Actividad complementaria: taller de geometría y visita guiada Luis Balbuena) Pintaderas, la mesa. Libro de Luis Balbuena: Guía matemática de San Cristóbal de La Laguna	Ver apartado inicial	Ver apartado inicial
Periodo implementación:	Del 25/05/2020 al 19/06/2020						
Tipo:							
Valoración del ajuste:	Desarrollo						
	Mejora						



Consejería de Educación
y Universidades



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



TEMPORALIZACIÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS (3º ESO (opción Académicas))				
Semana			Contenidos	OBSERVACIONES
nº	Días	Lunes		
	1		Diagnóstico Inicial	
1	4	19/09/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U1: Números racionales	
2	4	23/09/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U1: Números racionales	
3	4	30/10/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U1: Números racionales	
4	3	07/10/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U2: Números reales	
5	4	14/10/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U2: Números reales	
6	4	21/10/19	UD: HACEMOS CONJUNTOS U2: Números reales	
7	4	28/10/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U3: Polinomios	
8	4	04/11/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U3: Polinomios	
9	4	11/11/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U3: Polinomios	
10	4	18/11/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U3: Polinomios	
11	4	25/11/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U4: Ecuaciones	
12	4	02/12/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U4: Ecuaciones	
13	4	09/12/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U4: Ecuaciones	
14	3	16/12/19	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U4: Ecuaciones	
15	2	08/01/20	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U5: Sistemas de Ecuaciones	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS (3º ESO (opción Académicas))

Semana				
16	4	13/01/20	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U5: Sistemas de Ecuaciones	OBSERVACIONES
17	4	20/01/20	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U5: Sistemas de Ecuaciones	
18	4	27/01/20	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U5: Sistemas de Ecuaciones	
19	4	03/02/20	UD: PERO...¿QUÉ LENGUAJE ESTÁS UTILIZANDO? U5: Sistemas de Ecuaciones	
20	4	10/02/20	UD: PROGRESIONES U6: Progresiones	
21	4	17/02/20	UD: PROGRESIONES U6: Progresiones	
22	4	02/03/20	UD: PROGRESIONES U6: Progresiones	
23	4	09/03/20	UD: PROGRESIONES U6: Progresiones	
24	4	16/03/20	UD: FUNCIONES Y GRÁFICAS U7: Análisis de gráficas	
26	4	30/03/20	UD: FUNCIONES Y GRÁFICAS U8: Funciones	
27	4	13/04/20	UD: FUNCIONES Y GRÁFICAS U8: Funciones	
28	3	20/04/20	UD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD U9: Estadística	
29	4	27/04/20	UD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD U9: Estadística	
30	4	04/05/20	UD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD U9: Estadística	
31	4	11/05/20	UD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD U10: Probabilidad	
32	4	18/05/20	UD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD U10: Probabilidad	
33	4	25/05/20	UD: GEOMETRÍA U11: Geometría	
34	4	01/06/20	UD: GEOMETRÍA U11: Geometría	
35	4	08/06/20	UD: GEOMETRÍA U12: Movimiento en el plano	
36	3	15/06/20	UD25: GEOMETRÍA U12: Movimiento en el plano	



Consejería de Educación
y Universidades



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

