**Z2**

| **Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**Academia DEIMOS** 

**Oposiciones: a) Secundaria.**

**b) Diplomados en**

**Estadística del Estado.**

🕿**669 31 64 06**

**MADRID**

www.academiadeimos.es

http://academiadeimos.blogspot.com.es

academia@academiadeimos.es

editorial@academiadeimos.es 

**LA**

**PROGRAMACIÓN Segunda Prueba-Parte A**

ÍNDICE

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

PROGRAMACIÓN

1. INTRODUCCIÓN. ........................................................................................................................3 2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA..................................................................................4 3. COMPETENCIAS CLAVE. ..........................................................................................................6 4. ELEMENTOS TRANSVERSALES ............................................................................................10 5. UNIDADES DIDÁCTICAS.........................................................................................................12 6. EVALUACIÓN Y ANEXOS EVALUACIÓN .............................................................................14 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA………………………………………………………...…………...23 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD……………….……………..........................................................26 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES……………………………… .. 31 10. PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS……………………...........................36 11. BIBLIOGRAFÍA………………………………………………..……………………….. .....……. .. 37

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

INTRODUCCIÓN.

**JUSTIFICACIÓN.**

La enseñanza de las Matemáticas desempeña un triple papel:

Un **papel formativo** ya que, por un lado, contribuye al desarrollo de capacidades cognitivas abstractas y formales de los alumnos, así como de razonamiento, abstracción, deducción, reflexión y análisis. Por otro lado contribuye al desarrollo de una actitud de confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, y también de una actitud de perseverancia y flexibilidad en la exploración de soluciones a estos problemas y en la búsqueda de mejora de las soluciones encontradas. 

Un **papel funcional**, ya que proporciona un conjunto de procedimientos y estrategias en la resolución de problemas de la vida diaria relacionados con el consumo, la economía privada, la vida social, etc.

Un **papel instrumental** ya que proporciona técnicas y estrategias básicas muy útiles para el estudio de otras áreas.

**CONTEXTUALIZACIÓN.**

En este apartado explicaremos cómo es el Centro (características principales del Centro), cómo son sus alumnos, contexto socio-cultural de las familias, etc.

A modo de ejemplo:

Se trata de un instituto situado en una localidad de 40.000 habitantes, situada a unos 55 Km de la capital. Es un centro al que acuden alumnos de la localidad y de pueblos colindantes cuyas familias tienen, en gran parte, sus ocupaciones en el campo. En los últimos años ha disminuido el número de alumnos inmigrantes que, en la actualidad, constituyen el 5% de la población escolar. La mayoría de ellos provienen de países hispanohablantes. Gran parte de las familias presentan un nivel cultural medio-alto, lo que se manifiesta en una eficiente capacidad para estimular, de manera eficaz, a alumnos hacia la lectura y el estudio.

El instituto tiene autorizadas 4 líneas de ESO, y cuatro bachilleratos y dos ciclos formativos. **3**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.

Según **el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, los objetivos de la etapa son:

Enseñanza Secundaria Obligatoria:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. 

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

**4**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

Bachillerato:

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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad. 

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.

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.

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.

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. n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

**5**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

3. COMPETENCIAS CLAVE.

En todas las unidades didácticas, se tratará de adquirir las competencias clave que se citan a continuación, constituyendo éstas una permanente referencia en nuestra actividad.

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español, tal y como son enumeradas y descritas en la **Orden ECD/65/2015** son las siguientes:

∙ **CCL** – Competencia en comunicación lingüística.

∙ **CMCT** - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. ∙ **CAA** – Competencia para aprender a aprender. 

∙ **CEC** - Conciencia y expresiones culturales.

∙ **CD** - Competencia digital.

∙ **SIEE** - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

∙ **CSC** - Competencias sociales y cívicas.

***La competencia matemática***, reconocida como clave por la Unión Europea, se desarrolla especialmente gracias a la contribución de la asignatura de Matemáticas. Esta competencia se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver problemas diversos en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Por otro lado, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ***ámbito personal como social***.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen los ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Una de las capacidades esenciales que se desarrollan con la actividad matemática es la habilidad de formular, plantear, interpretar

y resolver problemas, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares en contextos reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras la ***comunicación lingüística***, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; ***el sentido de iniciativa y emprendimiento*** al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; ***la competencia digital***, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la ***competencia social y cívica***, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones. El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

**6**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**EJEMPLO: COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.** LA COMPRENSIÓN LECTORA, LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA: ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Fomentar la lectura comprensiva y desarrollar la expresión oral y escrita es fundamental en todas las áreas y, como no podría ser de otra forma, también en el área de matemáticas. Para su desarrollo, se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

a) Lectura de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en voz alta en clase: el propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. 

b) Resolución de problemas: en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. Por todo ello, se incluirán a diario en clase así como en cada prueba escrita que se realice.

c) Lectura de textos científicos e introducciones históricas así como posibles resúmenes de ellos: la Historia de las Matemáticas es una fuente inagotable de material didáctico y también, en un alto grado, de diversión y recreo intelectual que el profesor puede aprovechar para motivar su labor de transmisión del conocimiento, desdramatizando la Enseñanza de las Matemáticas.

d) Resúmenes sobre bibliografías de matemáticos destacados relacionados con algunos de los contenidos de la unidad que se está desarrollando en ese momento.

e) Podemos proponer a modo de ejemplo la lectura de (al menos) un libro durante el curso que desarrolle argumentos relacionados con las matemáticas.

Por ejemplo si programáis para 1º o 2º E.S.O un libro de lectura obligatorio puede ser: Sierra i Fabra, Jordi (2004). *El asesinato del profesor de matemáticas*. Editorial Anaya



**7**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

Una vez leído el libro, los alumnos deberán realizar un trabajo del mismo con el siguiente esquema:

∙ Información bibliográfica: título, autor, lugar y fecha de edición, editorial, número de páginas,…

∙ El autor: datos bibliográficos, obras,…

∙ Análisis del libro: argumento, personajes, espacio y tiempo,…

∙ Responder a las cuestiones planteadas relacionadas con las matemáticas del libro: conceptos matemáticos que aparecen, actividades matemáticas extraídas del libro,… ∙ Reflexión personal: opinión,… 

Podéis encontrar una ficha de trabajo del libro en el enlace:

http://www.iesazcona.org/images/documentos/DMatematicas/El%20asesinato%20del%20profe sor%20de%20matematicas%20FICHA%20DE%20LECTURA.pdf

**8**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**EJEMPLO:**

**COMPETENCIA DIGITAL. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN,**

El avance de la teoría Matemática está estrechamente ligado al avance de la tecnología e información. Todos somos conscientes de que las nuevas tecnologías llaman a nuestras aulas, por ello, aparte de utilizar la tiza y la pizarra, a este nivel se puede trabajar con otros materiales que nos librará de los pesados algoritmos y nos permitirá invertir el tiempo ganado en la interpretación de datos, gráficas e influencia de los resultados en los problemas planteados. Una vez que los alumnos han adquirido un suficiente nivel en los distintos procedimientos de la materia, es interesante la utilización de las nuevas aplicaciones.

⮚ ***Programas informáticos*:**

La utilización de las aplicaciones informáticas específicas debe suponer, no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, de esta forma contribuiremos a la adquisición de la competencia digital. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, Geogebra, Excel y Scratch

| ***A***  ***R***  ***B***  ***E***  ***G***  ***O***  ***E***  ***G*** | Este programa, descargable de forma gratuita desde su web oficial, nos permite profundizar en el aprendizaje de los bloques de geometría y álgebra. Es un software de geometría dinámica con el que se pueden trazar cualquier tipos de vectores, puntos, rectas, segmentos, etc., incluso se pueden ingresar coordenadas numéricas o sacar las integrales y derivadas de las funciones que introduzcamos.  https://www.geogebra.org/download?lang=es-ES |
| --- | --- |
| ***S***  ***I***  ***R***  ***I***  ***W*** | Este programa nos permite profundizar en el aprendizaje de los bloques de números, álgebra, funciones. Nos permite realizar operaciones numéricas, resolver ecuaciones, calcular derivadas, integrales, operar con matrices o resolver problemas de combinatoria. También representa funciones y permite trabajar la geometría a un nivel básico. http://www.wiris.com/es/calc |
| ***L***  ***E***  ***C***  ***X***  ***E*** | Es la hoja de cálculo que incluye el paquete Office de Microsoft, este programa nos permite profundizar en el aprendizaje de los bloques de funciones y estadística y probabilidad.  https://www.openoffice.org/es/producto/calc.html |
| ***H***  ***C***  ***T***  ***A***  ***R***  ***C***  ***S*** | Scratch es un lenguaje de programación por bloques. Su fácil manejo hace posible introducirlo en la Enseñanza Secundaria e iniciar con él a los alumnos en la programación de algoritmos.  http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/FdI/Scratch/manual%20scratch.pdf https://scratch.mit.edu/ |

Para trabajar los programas ***Wiris, Geogebra y Excel***, por ejemplo, se puede programar comentando que se realizarán varias prácticas con cada uno de ellos en el bloque apropiado donde se trabajarán los conceptos matemáticos de las unidades correspondientes a dichos bloques siguiendo el siguiente esquema: **9**

▪ Realización de unos ejercicios previos, guiados paso a paso para familiarizarse con el uso de esos comandos: Ejercicios tipo *PASO A PASO.*

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

▪ Explicación de los comandos que se van a utilizar: Ejercicios tipo *ASÍ FUNCIONA.* ▪ Realización de ejercicios para afianzar lo aprendido: Ejercicios tipo *PRÁCTICA.*

⮚ ***Página web del departamento,***

Esta página se encuentra dentro de la página web del Centro y su contenido es consensuado por todo el departamento.

∙ En ella se pone a disposición del alumno y sus familias información de carácter general y común para cada uno de los cursos como son los diferentes elementos de la programación didáctica, horario de atención a profesores,.. 

∙ Por otro lado se utilizarán algunos contenidos o vínculos de la misma de forma puntual o instrumental en algunas de las actividades didácticas realizadas en el aula. ∙ Dar a conocer los vínculos disponibles en la página Web con diferentes tipos de información y recursos relacionados con la historia y la cultura matemáticas, las biografías de los matemáticos más importantes, problemas clásicos y/o curiosos, aspectos lúdicos y culturales relacionados con la materia y una amplia bibliografía sobre estos aspectos.

∙ Enlaces a otras páginas con diferentes tipos de información relacionados con la matemática.

***Blog de aula/Blog personal del profesor***

Lo vamos a utilizar como diario del profesor además de permitirnos incorporar: vídeos, presentaciones, lecturas complementarias, materiales multimedia,… Con este fin, el blog se convierte en una herramienta en la que el profesor deja constancia de la actividad realizada en el aula. El hecho de transcribir el acontecer diario invita a la reflexión sobre la práctica docente, y es esa reflexión la que ayuda al profesor a valorar si el planteamiento y realización de ciertas actividades es o no acertado. Además servirá de ayuda a los alumnos para recordar lo que se ha trabajado cada día y a los padres que quieran ayudar a sus hijos en las tareas encomendadas. Ejemplos de blogs de matemáticas para secundaria y bachillerato:

https://soymatematicas.com/blogs-de-matematicas/

***Aula Virtual del profesor***

Aulas Virtuales son entornos de aprendizaje que hacen uso de la web para llevar el aula más allá de su presencia física. A través de estas plataformas, los alumnos acceden en un entorno seguro a recursos, actividades, test, juegos didácticos, etc. que el profesor ha dispuesto en ese espacio web. De este modo, el alumno dispone de un aula personalizada a la que puede acceder cuando quiera y lo necesite, abierta las 24 horas y todos los días de la semana.

Además los alumnos entran con un usuario y clave personal.

Se recomienda por las administraciones públicas utilizar los entornos creados en la plataforma Moodle a tal efecto por cada una de ellas.

Empresas privadas como Google (Google Classroom) o Microsoft (Microsoft Teams) también tienen entornos educativos que pueden servirnos para el trabajo en un aula virtual

**10**

4. ELEMENTOS TRANSVERSALES

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

En todas las unidades didácticas, se tratará de incorporar los elementos transversales que se citan a continuación, constituyendo éstos una permanente referencia en nuestra actividad.

Ver desarrollo legislativo en *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (página 6)*

a) El emprendimiento

b) La educación cívica y constitucional

c) **La igualdad** efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los 

comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. d) **La prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

e) **La prevención de la violencia** de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.

f) El desarrollo sostenible y el medio ambiente,

g) Los riesgos de explotación y abuso sexual,

h) Las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación,

i) La protección ante emergencias y catástrofes.

j) El **desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor,** a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. La Comunidad de Madrid fomentará las medidas para que los alumnos participen en actividades que les permitan afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

k) **La actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.

l) La **educación y la seguridad vial**, se incorporarán elementos curriculares y se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que los alumnos conozcan sus derechos y deberes como usuarios de las vías, en calidad de peatones, viajeros y conductores de bicicletas o **11** vehículos a motor, respeten las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas con el fin de prevenir los accidentes de tráfico y sus secuelas.

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**EJEMPLO: LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL**

El uso de los medios audiovisuales se afianzan en el marco de trabajo de la clase de matemáticas. Se proyectarán a los alumnos los siguientes vídeos:

| UNIDAD | TÍTULO | PROGRAMA | COMENTARIOS |
| --- | --- | --- | --- |
| X | **Las leyes del azar** | Más por Menos | Como introducción a la unidad X de Probabilidad |
| Y | **Pitágoras. Mucho más que un teorema** | Universo Matemático | Como introducción a la unidad Y en el teorema de Pitágoras. |
| Z | **La historia de las matemáticas. Primer capítulo: El origen del universo** | del canal Historia | Como actividad lúdica de finalización de la primera evaluación.. En él se hace un recorrido por las matemáticas egipcias, de Mesopotamia y griegas. |

ENLACE A LOS VÍDEOS: 

**Las leyes del azar:**

https://www.rtve.es/alacarta/videos/mas-por-menos/aventura-del-saber-serie-mas-menos-leyes del-azar/1296423/

Ficha trabajo: Unidad Didáctica Probabilidad 3º/4º E.S.O Académicas/Aplicadas https://mismat.files.wordpress.com/2014/05/cap\_7-la\_leyes\_del\_azar.pdf

**Pitágoras, mucho más que un teorema:**

https://www.rtve.es/alacarta/videos/universo-matematico/universo-matematico-pitagoras mucho-mas/884344/

Ficha trabajo: Unidad Didáctica de Triángulos/Semejanza de triángulos 2º/3º E.S.O Aca/Aplic http://ntic.educacion.es/w3/recursos/secundaria/matematicas/universo\_matematico/1\_u\_m/activi dades\_\_pdf.html

**La historia de las matemáticas. Primer capítulo: El origen del universo** https://www.youtube.com/watch?v=XOAA0fnq-hI

Puede ser utilizado para la introducción a conceptos históricos en secundaria y bachillerato aunque por la forma en la que está narrado en más adecuado para éste último.

Serie Completa e información sobre historia de las matemáticas:

http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mrodperv/ma-tematico/historia-de-las matematicas/historia-de-las-matematicas-bbc/

**12** 5. **UNIDADES DIDÁCTICAS**

OBJETIVOS, CONTENIDOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

El currículo de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas.

En concreto el bloque 1,“Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas”, es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenidos. Este es el eje fundamental de la asignatura ya que se ocupa de aspectos fundamentales del quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

Con el fin de evitar repeticiones innecesarias exponemos en primer lugar los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de este primer bloque dejando claro que se trabajará en cada una de las unidades.

Además se detalla las competencias clave a cuya adquisición se contribuye con los estándares de aprendizaje evaluables de la materia de matemáticas. Obviamente, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se encuentra asociada a todos los estándares de aprendizaje que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia, por ello solo se especifícarán aquellas competencias clave distintas a la CMCT.

**UNIDAD 10: POLIEDROS**

| **UBICACIÓN** | Esta unidad didáctica se desarrolla dentro del curso de 2º de la E.S.O. Se encuentra dentro del bloque de geometría |
| --- | --- |
| **OBJETIVOS** | Identificar los poliedros y sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos,…)  Identificar los poliedros a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.  Resolver problemas mediante el cálculo de áreas y volúmenes de poliedros |
| **CONTENIDOS CURRICULARES (Copiados**  **íntegramente del decreto**  **autonómico**  **correspondiente)** | ***Bloque 3. Geometría***  B3.C3. Poliedros *y cuerpos de revolución*.  - Elementos característicos.  - Clasificación: cubos, ortoedros, prismas, pirámides, *cilindros, conos, esferas*.  - Áreas y volúmenes.  - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. - Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. B3.C4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. |
| **CONTENIDOS DE LA UNIDAD** | Poliedros regulares. Teorema de Euler  Paralelepípedos  Prismas  Pirámides  Tronco de pirámide |

**NOTAS:**

**1)** En el desarrollo de las U.Didácticas es obligatorio que explicitéis los contenidos a tratar, quedará a vuestra elección si los dividís en curriculares o de la unidad como aparece en esta tabla

**2)** En algunas ocasiones, los contenidos detallados por los decretos autonómicos no coinciden con los que explicitan la mayoría de los libros de texto.

Por ejemplo: En la Comunidad de Madrid en el DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, NO aparece la resolución de ecuaciones de 1er grado en 1ºE.S.O, si no en 2ºE.S.O.

Sin embargo en casi todos los libros de texto, dicha resolución si que es explicada. En el desarrollo de vuestras Programaciones Didácticas, es recomendable que hagáis referencia a los contenidos marcados en la legislación.

**13**

De todas formas, la Comunidad de Madrid, en la ORDEN 1459/2015, de 21 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

centros educativos en la organización de los Planes de Estudio de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid, explicita en su artículo 2 lo siguiente: “*En el marco de la regulación y límites definidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, los centros docentes podrán: Complementar los contenidos de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica*”

Por tanto si os atenéis a esa norma, estaría explicitado la inclusión de un contenido en un curso contrario al que dice el currículo.

6..EVALUACIÓN. 

**PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

En toda programación deberán figurar **los procedimientos** para obtener información sobre los aprendizajes del alumnado (observación directa, análisis de producciones, pruebas específicas, autoevaluación, coevaluación, etc.), así como **los instrumentos** en que éstos se concretan (documentos o registros para la observación sistemática y seguimiento del alumno, pruebas objetivas, pruebas abiertas, trabajos, cuadernos de clase, observación en el aula, etc.). El departamento didáctico debe establecer los procedimientos e instrumentos de evaluación comunes, entre los profesores que imparten la materia en el mismo nivel, para facilitar la **14** evaluación continua, formativa e integradora. Se detallarán con precisión y se vincularán con los estándares de aprendizaje evaluables, lo que permitirá comprobar con claridad su consecución. Los procedimientos e instrumentos de evaluación se diferenciarán en función del nivel educativo. Se consensuarán pautas para la evaluación de los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, de conformidad con lo establecido en el Plan de Atención a la Diversidad. Se indicarán los procedimientos para evaluar a aquellos alumnos a los que no se les puede aplicar la evaluación continua.

EJEMPLO:

Se llevará a cabo un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de conocimientos con los siguientes instrumentos:

i. Observación directa de su actitud y participación en las tareas encomendadas. ii. Supervisiones periódicas de sus cuadernos de trabajo.

iii. Resolución diaria en la pizarra, por alumnos seleccionados al azar de los ejercicios propuestos el día anterior.

iv. Dos exámenes parciales y un examen global por evaluación. Estas pruebas consistirán en:

a) ejercicios de aplicación directa,

b) problemas que requieran planteamiento y resolución,

c) cuestiones teóricas y/o semiteóricas.

En todos los exámenes se podrán incluir ejercicios que hagan referencia a la materia impartida en los periodos anteriores.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

La evaluación de las actitudes se efectuará a través de los tres primeros instrumentos señalados en el punto anterior. Los conocimientos se evaluarán mediante el cuarto de los puntos. Tanto en los exámenes parciales como en los globales se especificará la puntuación de cada pregunta, procurando que la valoración de los ejercicios propuestos sea lo más homogénea posible. En la calificación de ejercicios y problemas no se tendrá en cuenta exclusivamente la obtención de un resultado correcto, sino que se considerará también el proceso que ha llevado a cabo el alumno para llegar al resultado

EJEMPLO:

La calificación de los alumnos en cada evaluación será de la siguiente forma:

| **Criterios de Calificación** |
| --- |
| ∙ **20% Actitud y trabajo en clase**  o ***5%:*** Revisión diaria de los ejercicios.  o ***5%:*** Cuaderno de trabajo.  o ***10%:*** Intervenciones en la pizarra  ∙ **80% Conocimientos**  o ***20%:*** Primer parcial.  o ***20%:*** Segundo parcial.  o ***40%:*** Examen global. |

**15** 

La nota final del curso resultará de la media aritmética obtenida entre las tres evaluaciones. Si la nota media es igual o superior a cinco y las notas de todas las evaluaciones son iguales o superiores a cuatro, el alumno aprobará la asignatura. En caso contrario, deberá presentarse al examen final de la misma.

Las reclamaciones serán atendidas en primer lugar por el profesor correspondiente y, en caso necesario, por todo el Departamento.

**PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN.**

Se detallan **a modo de ejemplo** los siguientes procedimientos:

⮚ RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES DEL CURSO.

Cada una de las evaluaciones se recuperará con una prueba específica convocada con suficiente antelación.

⮚ PRUEBAS FINALES DE JUNIO Y EXTRAORDINARIAS.

Las pruebas finales de Junio (opcionales) y extraordinarias (obligatorias) se realizarán conjuntamente a todos los alumnos de cada curso, aunque sean de diferentes grupos y profesores y se confeccionarán conjuntamente por todos los miembros del Departamento. Se procurará en estas pruebas que todas las preguntas tengan el mismo valor, para que resulte más fácil la homogeneización en su calificación, en otro caso, se especificará cuánto vale cada pregunta.

Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria de junio/septiembre el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos en la prueba extraordinaria y se les pondrá la nota obtenida en dicho examen.

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

⮚ PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

En la Comunidad de Madrid se regula por el DECRETO 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.

En el artículo 36 se puede leer:

*Los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas fijado en el plan de convivencia para la pérdida del derecho a la evaluación continua se concretarán para cada asignatura en la correspondiente programación didáctica.*

Como norma general se detalla que el alumno que haya superado un X% de faltas de la asignatura, perderá el derecho a la evaluación continua y para aprobar la asignatura se podrá presentar al examen de la convocatoria ordinaria y extraordinaria. 

Los alumnos de E.S.O menores de 16 años, además deberán pasar por la comisión de absentismo.

Para conocer su regulación en la Comunidad de Madrid, se puede consultar: https://www.comunidad.madrid/servicios/asuntos-sociales/absentismo-escolar-ambito territorial-comunidad-madrid

⮚ RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES A modo de ejemplo:

La evaluación se basará en la realización de **dos exámenes parciales** (uno en enero, después de las vacaciones de navidad y otro después de las vacaciones de Semana Santa). La nota final de la asignatura pendiente resultará de la media aritmética obtenida entre los dos exámenes parciales. Si la nota media es igual o superior a cinco y las notas de los dos parciales son iguales o superiores a tres, el alumno aprobará la asignatura. En caso contrario, deberá presentarse al **examen final** de la misma. Dicho examen se realizará la primera semana de junio y el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos para aprobar la asignatura.

Los alumnos se presentarán al examen con útiles de escritura y sin calculadora en el caso de alumnos de la ESO y con calculadora los alumnos de bachillerato.

Para facilitar la preparación de dichos exámenes se entregará a los alumnos **dos relaciones de ejercicios elaboradas por el departamento**, uno para cada parcial, que contendrá una serie de actividades que servirán como guía para el estudio y repaso de la asignatura y que estarán formadas por actividades relacionadas con la materia de la que se examinarán en cada parcial.

**16**

**EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN (PPDD) Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.** Evaluación Programación Didáctica:

Esta programación tendrá un seguimiento continuo por parte de los distintos componentes del departamento, a través de las reuniones de departamento semanales.

Al finalizar cada evaluación, se realizará una evaluación del grado de cumplimiento de la misma. Al finalizar el mes de junio, en la memoria final del departamento, cada profesor indicará el grado de consecución de los objetivos propuestos en la programación didáctica, por todos los miembros del departamento, al inicio del curso escolar.

Se plantea, un cuestionario a modo de ejemplo de evaluación de la programación didáctica por parte de los profesores del departamento.

| **MATERIA:** | **CLASE:** |
| --- | --- |

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

| **PROGRAMACIÓN** | | |
| --- | --- | --- |
| **INDICADORES DE LOGRO** | **Puntuación**  **De 1 a 10** | **Observaciones** |
| Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación. |  |  |
| La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada. |  |  |
| La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible. |  |  |
| Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos. |  |  |
| La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado. |  |  |
| **DESARROLLO** | | |
| **INDICADORES DE LOGRO** | **Puntuación**  **De 1 a 10** | **Observaciones** |
| Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos. |  |  |
| Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación. |  |  |
| Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos. |  |  |
| Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje. |  |  |
| Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave. |  |  |
| La distribución del tiempo en el aula es adecuada. |  |  |
| Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.). |  |  |
| Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones. |  |  |
| Se han facilitado a los alumnos distintas estrategias de aprendizaje. |  |  |
| Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula. |  |  |
| Las actividades grupales han sido suficientes y significativas. |  |  |
| El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo. |  |  |
| Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso. |  |  |
| Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia. |  |  |
| Ha habido coordinación con otros profesores del grupo. |  |  |
| **EVALUACIÓN** | | |
| **INDICADORES DE LOGRO** | **Puntuación**  **De 1 a 10** | **Observaciones** |
| Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje. |  |  |
| Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes. |  |  |
| Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación. |  |  |
| Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria. |  |  |
| Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos. |  |  |
| Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc. |  | **17** |

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**Práctica Docente**

A final de curso, los alumnos cumplimentarán una encuesta sobre la acción docente, que tendrá los siguientes cinco apartados:

a) Rendimiento y planificación del alumno.

b) Planificación del profesor.

c) Desarrollo de la docencia.

d) Evaluación de los aprendizajes.

e) Labor docente.

Esta encuesta se podrá realizar mediante la elaboración de formularios, por ejemplo, en nuestra aula virtual.

La evaluación de la práctica docente con relación a momentos del ejercicio: 1. Programación.

2. Desarrollo.

3. Evaluación.

A **modo de ejemplo**, se propone el siguiente ejemplo de ficha de autoevaluación cualitativa de la práctica docente:

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

| Edad: |  |
| --- | --- |
| Sexo: | Hombre Mujer |
| Tu asistencia a clase es: | Menos de 20%  20 a 39%  40 a 59%  60 a 79%  80% o más |
| Indica el número aproximado de horas semanales que dedicas a preparar esta asignatura fuera de clase: | Menos de 1  Entre 1 y 4  Entre 5 y 7  Entre 8 y 10  Más de 10 |
| ¿Cómo de interesante te resulta esta asignatura? | Valora de 0 a 10 (Siendo 0=nada interesante y 10=muy interesante) |
| ¿Cómo de difícil te parece esta asignatura? | Valora de 0 a 10 (Siendo 0=nada difícil y 10=muy difícil) |

En los siguientes anexos tenéis ejemplos de evaluación docente para el alumnado y para los profesores.

**18**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

ANEXO I-. ENCUESTA DE EVALUACIÓN DOCENTE

*(Realizada con Google Forms)*

****19**

**ANEXO II. CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor indicado. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en nuestro Instituto. La información recogida se tratará de manera confidencial

Indica de 0 a 10 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 0 = totalmente en desacuerdo y 10 = totalmente de acuerdo). Elije la opción NS (No sabe) sólo cuando realmente no dispongas de información.

|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | NS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. El profesor informa de manera clara sobre los objetivos de la asignatura. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. El profesor informa de manera clara sobre los criterios de calificación. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. El profesor informa de manera clara sobre las actividades docentes (trabajos, visitas, laboratorios, etc.). |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. El profesor muestra competencia en la materia que explica. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. El profesor organiza y estructura bien las clases. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. El profesor explica de forma clara y comprensible. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Los materiales utilizados y/o  recomendados son útiles para cursar la asignatura (bibliografía, material,etc.). |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. El profesor resuelve las dudas y ayuda a los estudiantes cuando lo necesitan. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. El sistema de evaluación permite al estudiante reflejar los conocimientos y competencias adquiridas. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. El profesor cumple con el programa de la asignatura. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. El profesor cumple con los horarios de clase establecidos. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. El profesor se muestra accesible con los estudiantes. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13. El profesor mantiene un trato correcto con los estudiantes. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. El profesor despierta mi interés por la asignatura. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. La labor docente de este profesor me ayuda a adquirir conocimientos y competencias. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. En mi opinión es un buen profesor. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. Estoy satisfecho con la labor docente del profesor. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**20**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**ANEXO IV. CUESTIONARIO CUALITATIVO DE AUTOEVALUACIÓN DE PROFESOR**

1. Identifique y comente aspectos destacables o más positivos en su desempeño docente (Máximo 2500 caracteres. No olvide tomar en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas del alumnado y los ofrecidos en su autoevaluación).

2. Identifique y comente aspectos mejorables en su desempeño docente

(Máximo 2500 caracteres. No olvide tomar en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas del alumnado y los ofrecidos en su autoevaluación).

3. Señale acciones concretas que considera que pueden ser útiles para la mejora de su actividad docente, refiriéndose específicamente a los aspectos señalados como mejorables. (Máximo 2500 caracteres). 

4. Valoración global y otras observaciones adicionales

(Máximo 2500 caracteres)

**NOTA:**

Los resultados sobre la acción docente aportados por los alumnos así como los de la programación, se incluirán en la memoria de final de curso y servirán para modificar aquellos aspectos de la práctica docente y de la programación que hayan sido detectados como poco adecuados.

A continuación se presentan diferentes rúbricas de evaluación de aspectos más concretos de nuestra labor docente, como inclusión en el desarrollo de vuestras Unidades Didácticas:

∙ Evaluación del cuaderno de trabajo del alumno.

∙ Evaluación del planteamiento y resolución de problemas en un curso de E.S.O

∙ Evaluación del grado de consecución de los criterios de calificación y estándares de aprendizaje, en una Unidad Didáctica de 3ºE.S.O Académicas

**21**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**22**

**Z2**

| **Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

| **ÁREA DE MEJORA:** Mejorar la capacidad de los alumnos para plantear y resolver problemas de matemáticas |
| --- |
| **OBJETIVO:** Aumentar el número de alumnos que son capaces de plantear y resolver problemas de matemáticas en la ESO |
| **INDICADOR DE LOGRO:** Aumentar en un 5% el número de alumnos que son capaces de plantear y resolver problemas de matemáticas en la ESO |

| **ACTUACIÓN 1:** Elaborar, recopilar y seleccionar problemas de matemáticas por niveles. Utilizar estos materiales como propuestas de trabajo para los alumnos | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **TEMPORALIZACIÓN** | **RESPONSABLES** | **INDICADOR DE**  **SEGUIMIENTO** | **RESPONSABLE**  **CUMPLIMIENTO** | **RESULTADO** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1.1. Elaboración de un dossier de  problemas de matemáticas para cada uno de los cursos de la ESO | Antes del 30 de Enero | Profesores del  departamento | Número de dossiers  entregados (uno por cada nivel de ESO) | Jefe de departamento |  |  |  |  |

| **ACTUACIÓN 2:** Evaluar el nivel de los alumnos en el planteamiento y resolución de problemas | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **TEMPORALIZACIÓN** | **RESPONSABLES** | **INDICADOR DE**  **SEGUIMIENTO** | **RESPONSABLE**  **CUMPLIMIENTO** | **RESULTADO** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 2.1. Realizar una prueba inicial para cada uno de los niveles de la ESO con la finalidad de medir el grado de los alumnos en el planteamiento y resolución de problemas | Primera semana de febrero | Profesores del  departamento | Número de cursos para los que se ha hecho dicha prueba | Jefe de departamento |  |  |  |  |
| 2.2. Analizar los resultados de la prueba inicial y realizar un estudio de dichos resultados para cada curso | Segunda y tercera semana de febrero | Profesores del  departamento | Número de cursos para los que se ha realizado dicho estudio | Jefe de departamento |  |  |  |  |

| **ACTUACIÓN 3:** Incluir en cada examen al menos la resolución de un problema contextualizados | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **TEMPORALIZACIÓN** | **RESPONSABLES** | **INDICADOR DE**  **SEGUIMIENTO** | **RESPONSABLE**  **CUMPLIMIENTO** | **RESULTADO** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 3.1. Incluir en cada examen al menos un problema contextualizado. Cada profesor entregará al jefe de departamento los exámenes realizados por curso y grupo | Todo el curso | Profesores del  departamento | Número de exámenes en los que se ha incluido al menos un problema  contextualizado | Jefe de departamento |  |  |  |  |

**22-I**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

| **ACTUACIÓN 4:** Proponer al menos un problema mensual de problemas extraídos de concursos matemáticos | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **TEMPORALIZACIÓN** | **RESPONSABLES** | **INDICADOR DE**  **SEGUIMIENTO** | **RESPONSABLE**  **CUMPLIMIENTO** | **RESULTADO** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 4.1. Realización de un problema al mes por parte de los alumnos para su posterior entrega al profesor correspondiente | Todo el curso | Profesores del  departamento | Número de problemas entregados a cada uno de los profesores | Jefe de departamento |  |  |  |  |
| 4.2. Corrección y valoración de los ejercicios entregados. | Todo el curso | Profesores del  departamento | Número de problemas con solución correcta | Jefe de departamento |  |  |  |  |

| **ACTUACIÓN 5:** Participar en el concurso de primavera de matemáticas | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **TEMPORALIZACIÓN** | **RESPONSABLES** | **INDICADOR DE**  **SEGUIMIENTO** | **RESPONSABLE**  **CUMPLIMIENTO** | **RESULTADO** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 5.1. Organizar la primera fase del  concurso de primavera favoreciendo la participación del número máximo de alumnado | 7,8 y 9 de marzo | Profesores del  departamento | Número de alumnos  participantes en la  primera fase | Jefe de departamento |  |  |  |  |
| 5.2 Seleccionar a los alumnos que representarán al Centro en la segunda fase del concurso de primavera | Cuando se convoque | Profesores del  departamento | Número de alumnos  participantes en la  segunda fase | Jefe de departamento |  |  |  |  |

**22-II**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**EJEMPLO DE RÚBRICA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA: MOVIMIENTOS EN EL PLANO (3º ESO ACADÉMICAS)**

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE** | **NIVEL DE DESEMPEÑO** | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lo consigue (4)** | **No totalmente (3)** | **Con dificultad (2)** | **No lo consigue (1)** |
| 4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar  dichos movimientos y analizar  diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la  naturaleza. | 4.1. Identifica los elementos más  característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en  diseños cotidianos u obras de arte. | Distingue y es capaz de encontrar en la naturaleza y el arte, las  traslaciones y giros en el plano y composiciones de los mismos (como frisos y mosaicos) | Distingue y es capaz de encontrar en la naturaleza y el arte, las  traslaciones y giros en el plano | Distingue y es capaz de encontrar sobre el papel, pero le cuesta  encontrarlo en la naturaleza y el arte, las traslaciones y giros en el plano | No es capaz de distinguir  traslaciones ni giros ni sobre el papel ni en objetos cotidianos. |  |
| 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. | Es capaz de dibujar (a mano y/o utilizando el geogebra), figuras con sus traslaciones, giros y composición de movimientos, para crear frisos y mosaicos. | Es capaz de dibujar (a mano y/o utilizando el geogebra), figuras con sus traslaciones, giros. | Es capaz de dibujar a mano (pero no con elementos tecnológicos), figuras con sus traslaciones, giros | No es capaz de dibujar ni a mano ni con ordenador ni traslaciones ni giros. |  |
| 5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y  poliedros. | 5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. | Comprende lo que son ejes y planos de simetría de diversas figuras y los identifica adecuadamente en figuras reales. | Comprende lo que son ejes y planos de simetría de diversas figuras, pero comete errores al identificarlos | Comprende lo que son ejes y de simetría de figuras planas y las identifica.. | No es capaz de reconocer ni ejes ni planos de simetría en una figura. |  |
| 1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. | 1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión  adecuada. | Expresa de forma razonada el  proceso y la solución de problemas de la vida cotidiana, con el mayor rigor y precisión posible. | Expresa de forma razonada el  proceso y la solución de problemas de la vida cotidiana, pero le falta rigor y precisión. | Expresa de forma razonada el  proceso y la solución de problemas de la vida cotidiana, con el mayor rigor posible, pero le cuesta  establecer relaciones y/o comete errores. | Muestra una actitud pasiva ante la resolución de problemas de la vida cotidiana. |  |
| **CALIFICACIÓN MEDIA DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD** | | | | | |  |

**Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.**

**22-III**

**Z2**

| **Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

**METODOLOGÍA GENERAL.**

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: el papel que juega el alumnado y el profesorado, los tipos de actividades, la organización de los tiempos y espacios, los agrupamientos, la secuenciación y los tipos de tareas, la utilización de medios y recursos etc.

La metodología utilizada será flexible para adaptarse a las necesidades de grupo e individuales, permitiendo introducir modificaciones en la medida en que sean necesarias. Todos estos principios metodológicos giran en torno a la necesidad de que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos y funcionales. 

Seguiremos una metodología que permita la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, y facilite la asimilación de los contenidos, y favorezca una posterior utilización de lo aprendido, es decir, enseñe a los alumnos a aprender a aprender permanentemente, constituyendo así un aprendizaje significativo. Esto es, una metodología activa. Este carácter activo de la metodología favorece la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje, aumentando su motivación y permitiéndole progresar de manera consciente, favoreciendo así su autoestima.

Además, de forma progresiva se irán especificando las actividades que los alumnos/-as deben realizar, de modo que conozcan en todo momento el proceso previsto y las metas perseguidas. Por otro lado se utilizará una metodología diferenciada, es decir, se tendrán en cuenta las dificultades de aprendizaje que difieren entre los alumnos.

*Factores que influyen en la metodología:*

a) El nivel de conocimiento de los alumnos y las alumnas.

b) Ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna.

c) Atención a las necesidades de otras asignaturas.

*Tendremos en consideración:*

- Que el alumno sea consciente de cuál es su posición de partida.

- Que se le haga sentir la necesidad de cambiar y/o ampliar sus ideas de partida. - Que se propicie un proceso de reflexión sobre lo que se va aprendiendo y una autoevaluación para que sea consciente de los progresos que va realizando.

*Señalaremos como características de cada unidad:*

- Breves introducciones que centran y dan sentido y respaldo intuitivo a lo que se hace, - desarrollos escuetos, procedimientos muy claros,

- una cantidad abundante de ejercicios bien elegidos, secuenciados y clasificados donde las dificultades se encadenarán cuidadosamente, procurando arrancar “ de lo que el alumno ya sabe”.

- Resolución de problemas, incluida la aplicación de las matemáticas a situaciones de la vida diaria.

- Uso de las TIC y de materiales y recursos didácticos apropiados

**a) Papel del profesor/a y del alumno/a.**

El papel del profesor durante el desarrollo del tema será el de expositor y dialogador con los alumnos además de fomentar su participación mediante la formulación de preguntas o proponiendo actividades. El alumno debe asumir el papel participativo y el profesor deberá actuar como un guía.

Las estrategias metodológicas se concretan en el trabajo diario en el aula y se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

**23**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

▪ A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista, permitiendo que sea el alumno/a el que “descubra” las Matemáticas, propiciando que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee.

▪ En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos/as, haciendo mayor hincapié en la resolución de problemas. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos/as en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral por parte de los alumnos y alumnas. 

El ambiente en la clase será tal que se favorezca la interacción profesor-alumno en el aula, tanto una relación informativa-formal como socio-afectiva. El diálogo, el debate y la confrontación de ideas es uno de los ejes de este planteamiento metodológico. En este ambiente fomentaremos el

aprendizaje de los errores: aprender es en buena medida modificar los esquemas de pensamiento y actuación y esto no se produce si no se es consciente del error. El error se convierte así en una fuente de aprendizaje, no en una situación de fracaso. Por último, fomentamos el respeto y la valoración de los distintos puntos de vista, contribuyendo de esta forma a la adquisición de la competencia para aprender a aprender, la competencia social y ciudadana y la autonomía e iniciativa personal.

**b) Tipos de actividades**

Las actividades que forman las diferentes unidades integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Presentaremos para cada una de las unidades didáctica:

∙ Actividades de iniciación/motivación;

∙ Actividades de desarrollo;

∙ Actividades de consolidación;

∙ Actividades de refuerzo;

∙ Actividades de ampliación;

∙ Actividades de autoevaluación.

En todas las unidades didácticas se propondrá la resolución de problemas que contribuirán a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de alumnos/as y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana. Asimismo, los alumnos/as deben conocer y utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas en el “Método de resolución de problemas de Polya”: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto de los problemas.

**c) Organización de los tiempos y los espacios.**

La organización de los espacios será en el aula habitual y en el aula TIC. También haremos uso de la biblioteca del centro cuando realicemos algunas de las actividades de lectura.

**d) Agrupamiento.**

Se favorecerá el trabajo individual y el trabajo cooperativo del alumnado en el aula. Los distintos tipos de agrupamientos que haremos dependerán del tipo de actividades que estemos trabajando y lo que pretendamos con ellas:

- Se trabajará individualmente cuando queramos favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de aprendizaje de manera personalizada.

**24**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

- En pequeños grupos de 3 o 4 miembros, cuando queramos favorecer la cooperación y confrontación de ideas.

- En grupo medio o grupo de clase para la exposición de contenidos, debates,…

**e) Utilización de medios y recursos.**

Plantearemos una variada gama de situaciones de trabajo, diversificando la utilización de diversos medios: libros y material impreso; calculadoras; medios audiovisuales (el vídeo y el cine); materiales manipulables; instrumentos de dibujo; la prensa y el uso de las TIC.

**MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.** 

La utilización de materiales y recursos didácticos cobra una gran importancia ya que en numerosas ocasiones la abstracción puede ser construida a partir de la reflexión sobre las ideas que surgen de la experiencia adquirida de la observación de objetos físicos. ⮚ **Libros y material impreso**.

Utilizaremos el libro de texto propuesto por el Departamento como apoyo para el desarrollo de las unidades didácticas así como material fotocopiable. Además del libro de texto, se utilizará la toma de apuntes que fomentaremos para crear en ellos el hábito de redactar de forma limpia y clara. Estos apuntes junto con las actividades deberán llevarlas en un cuaderno de clase. El cuaderno es un importante instrumento de consulta, por lo tanto sus hojas deben estar numeradas y los contenidos limpios y ordenados. Por otro lado, la utilización de cuadernillos de refuerzo y ampliación puede constituir un elemento de ayuda al tratamiento de la diversidad. ⮚ **Calculadoras.**

Se irá habituando al alumno a usarla cuando sea necesario y sin que sustituyan al cálculo básico y a los razonamientos que deberá emplear. Se recomendará a los alumnos que adquieran una calculadora científica. A aquellos que tengan que comprar una nueva se les recomendará a modo de ejemplo el modelo Casio FX-82 con vistas a que el mayor número posible de miembros de la clase use el mismo modelo y sea más sencillo seguir las instrucciones del profesor. Debe quedar claro sin embargo que en ningún momento se obligará al alumno a adquirir este modelo.

Ejemplo:Se puede utilizar, sobre todo en los primeros cursos de E.S.O, para potenciar el uso de la calculadora y adquirir soltura en el cálculo mental, utilizaremos como recurso didáctico el llamado *“Carné del calculista”:*

**a)** Es un carné que entregamos a los alumnos que manejan con soltura las operaciones básicas. Para obtenerlo tienen que superar un examen basado en la realización de dichas operaciones.

**b)** Se renueva cada evaluación.

**c)** Da derecho a utilizar la calculadora en clase y en los exámenes (el uso de la calculadora lo debemos enseñar a todo el alumnado, no solo a los que obtengan el carné de calculista).

⮚ **Instrumentos de dibujo**:

Tales como escuadra, cartabón y compás, para el bloque de Geometría.

⮚ **La prensa y anuarios**:

Se proporcionarán a los alumnos artículos actuales, de diferentes periódicos, donde se refleje cuál es **l**a contribución de las matemáticas en el entorno de nuestros alumnos: **25**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

En el siguiente enlace tenéis varios ejemplos sobre ello:

http://www.divulgamat.net/divulgamat15/index.php?option=com\_alphacontent&section=8&cat egory=55&Itemid=67

⮚ **Materiales manipulables:**

*-Bloque números:* Regletas; ábacos; Bloques multibase; Dominós y cartas de números y operaciones, fracciones, porcentajes, decimales, etc.

*-Bloque álgebra:* Dominós con expresiones algebraicas; cartas de álgebra;… *-Bloque geometría:* Tangrams; Construcciones geométricas; Geoplanos; Pentaminós; libro de espejos; mecanos; cubo soma;… 

*-Bloque funciones y gráficas:* Dominós de funciones y gráficas; cartas de funciones;… *-Bloque estadística y probabilidad:* Dados; bolas; monedas; tablero de Buffon; la máquina de Galton;…

8. **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

La diversidad de niveles, aptitudes e intereses en los alumnos resulta una de las mayores dificultades con las que nos encontramos en cualquier etapa educativa. En las correspondientes a la enseñanza secundaria esta diversidad debe ser atendida para facilitar la consecución de los objetivos a todos los alumnos. Las dificultades son de todo tipo y los profesores intentan en la medida de lo posible proporcionar atención individualizada a los alumnos. En general, a la hora de elaborar las programaciones de aula, la metodología adoptada facilitará la atención a la diversidad del alumnado. Cuando el progreso de un alumno no responda a los objetivos programados, se adoptarán las medidas oportunas de refuerzo educativo y adaptación curricular con la ayuda del departamento de orientación, con el orientador al frente y los profesores de apoyo , si los hubiera.

En el siguiente enlace, se puede consultar toda la información y normativa al respecto elaborada en la Comunidad de Madrid para todo el sistema educativo:

https://cuadernodeorientacion.educa2.madrid.org/

Atención a la diversidad:

https://cuadernodeorientacion.educa2.madrid.org/web/cuadernoorientacion/atencion-diversidad **26**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**RESUMEN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**27**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**MEDIDAS ORDINARIAS.**

∙ Refuerzo individual en el grupo ordinario: a cargo del profesor.

En el aula se incluyen:

✔ el control regular de las tareas realizadas en clase y en casa,

✔ el recomendar a los alumnos un mayor trabajo personal,

✔ el derivar a los alumnos que lo necesitan a los programas de apoyo fuera del horario escolar.

✔ el animar a los alumnos a aclarar sus dudas en el aula

✔ el prestar el apoyo individualizado pertinente

La información obtenida acerca de las dificultades de los alumnos o de su escaso trabajo personal en el aprendizaje de la materia se comunica al tutor y a la familia y en casos graves al departamento de Orientación. 

En cada unidad didáctica se incluirán:

✔ Actividades de refuerzo que, abordando los mismos conocimientos, sitúen los contenidos en contextos diferentes y con distintos niveles de dificultad.

✔ Actividades de ampliación para aquellos alumnos con capacidades o intereses superiores. En este tipo de actividades se realizará un tratamiento más profundo de los contenidos de la unidad.

**28**

Contamos además con las siguientes medidas:

∙ Desdobles (agrupamientos flexibles): En el centro se dispone de un grupo de desdoble en los grupos A y B (dos grupos se dividen en tres). La distribución de alumnos en los grupos de desdoble se ha realizado de manera que se obtengan grupos de un número similar de alumnos, pudiendo modificarse esta distribución a lo largo del curso si lo consideran necesario los profesores que comparten los grupos de un mismo desdoble. Se harán en 1º y 2º E.S.O y de forma excepcional en 3ºE.S.O.

∙ Optatividad: La materia optativa con la que contamos este curso es:

| 1º ESO | Recuperación de matemáticas |
| --- | --- |
| 2º ESO | Recuperación de matemáticas |
| 3º ESO | Ampliación de matemáticas |
| 4º ESO | Ampliación de matemáticas |

∙ El Centro está inscrito en el **plan REFUERZA**/**PROA** que proporcionará ayuda a los alumnos con dificultades en pequeños grupos fuera del horario lectivo.

A raíz de la pandemia, en la Comunidad de Madrid, el plan refuerza se ha ampliado (PROA) e incluye más ayudas.

Se puede consultar en el enlace:

https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/programa-cooperacion-territorial proa

La legislación correspondiente al plan refuerza se puede consultar al final de este documento

∙ Pendientes: Como ya se ha indicado, el departamento facilitará un dossier para que los alumnos puedan preparar las asignaturas pendientes. Será su profesor del curso el que le atenderá ante cualquier duda.

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

Alumnos a los que van dirigidas estas medidas ordinarias:

∙ Haber accedido al primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria desde la Educación Primaria tras haber agotado el año de repetición previsto para dicha etapa educativa, y con desfase significativo o con carencias significativas en las materias instrumentales.

∙ Haber promocionado, tras repetir el curso precedente, sin reunir los requisitos de promoción. 

∙ Tener dificultades de aprendizaje, en particular cuando deben permanecer un año más en el curso.

∙ Incorporarse tardíamente al sistema educativo español con carencias significativas de conocimientos instrumentales.

La decisión sobre la aplicación de estas medidas a un alumno se tomará por el equipo docente asesorado por el orientador.

Para saber más (Comunidad de Madrid):

https://cuadernodeorientacion.educa2.madrid.org/web/cuadernoorientacion/atencion diversidad/medidas-apoyo-ordinario

**MEDIDAS ESPECÍFICAS.**

✔ Programa PMAR.

**Los Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento** (en adelante PMAR) tienen como finalidad que los alumnos que se incorporen a los mismos, puedan cursar el cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria a través de una metodología específica y de una organización de los contenidos, actividades prácticas y materias del currículo diferente a la establecida con carácter general, tal y como lo especifica la orden que los regula en la Comunidad de Madrid. https://www.bocm.es/boletin/CM\_Orden\_BOCM/2016/11/04/BOCM-20161104-16.PDF

✔ Formación Profesional básica

La Formación Profesional es una herramienta para que los ciudadanos mejoren sus posibilidades de proyección profesional y personal y las empresas aumenten su competitividad al disponer de unos recursos humanos altamente cualificados.

La Formación Profesional Básica es una nueva trayectoria formativa motivadora y accesible para todos los estudiantes que muestren interés por las titulaciones de la Formación Profesional, ya que responde a un perfil profesional.

En la Comunidad de Madrid se regula mediante la siguiente legislación:

∙ **Decreto 107/2014, de 11 de septiembre**, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Madrid y se aprueba el Plan de Estudios de veinte títulos profesionales básicos. (modificado el artículo 7 por Decreto 28/2017, de 21 de marzo).

**29**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

∙ **Orden 1409/2015, de 18 de mayo**, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Madrid.

∙ **Instrucciones de 26 de mayo de 2016** de la Viceconsejería de Educación no Universitaria, Juventud y Deporte sobre determinadas decisiones que pueden adoptar los equipos docentes en las sesiones de evaluación de los ciclos formativos de formación profesional básica.

http://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/normativa-formacion-profesional

En casos particulares, como alumnos que se incorporan tardíamente a nuestro sistema educativo (conozcan o no el idioma), alumnos con altas capacidades intelectuales, alumnos con necesidades educativas especiales, etc. se tomarán las medidas específicas oportunas según la diversidad de la que se trate. 

En todo caso, requerirán la evaluación psicopedagógica previa del estudiante, que será realizada por el Departamento de Orientación

Dentro de estas medidas destacamos las adaptaciones curriculares significativas, Cada docente elaborará y desarrollará la adaptación curricular significativa correspondiente al área o ámbito que imparta con el apoyo del resto de profesionales que prestan atención al alumno, teniendo en cuenta la evaluación psicopedagógica y las indicaciones del orientador del centro.

**ADAPTACIONES CURRICULARES.**

***Los Departamentos Didácticos deben incorporar a sus programaciones las líneas generales para realizar las adaptaciones curriculares.*** Así pues, el diseño de las adaptaciones curriculares ordinarias corresponde al Departamento Didáctico, siendo el máximo responsable el jefe del mismo. Podrán contar para ello, con los profesores de ámbito del Departamento de Orientación.

Las adaptaciones curriculares ordinarias se aplican en el siguiente orden:

a) En primer lugar, se realizarán cambios en:

∙ Los procedimientos de evaluación (pruebas orales, escritas, observación, cuaderno, etc.) ∙ La organización de la clase (en U, en círculo...)

∙ La temporalización (dedicar más tiempo a un contenido, facilitar tiempo extra en un examen, etc.)

∙ Los agrupamientos (trabajo individual, pequeño grupo, por parejas).

∙ La metodología didáctica (uso de esquemas, transparencias, vídeo...)

∙ El uso de materiales (recursos extras, fotocopias...)

b) Si las anteriores no surten efecto, procederá efectuar cambios en los contenidos (priorización, supresión, modificación o incorporación de otros nuevos). Pero, en este caso, estaríamos hablando ya de adaptaciones curriculares significativas.

El tutor/a, como coordinador de la evaluación inicial, se encarga de recoger información sobre el proceso de detección que cada profesor/a habrá realizado de las dificultades de aprendizaje o las necesidades que tienen sus alumnos. Mediante el acta de la misma evolución, deriva al D.O. y a J.E., los casos sobre los que resulta necesario intervenir.

**30**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

El tutor será el que se mantenga informado de todas las medidas y adaptaciones que se hagan con sus alumnos, horas de apoyo, agrupamientos, etc, y haga su seguimiento. Se encargará de hablarlo con las familias.

La jefatura de estudios debe estar también informada de las medidas que se llevan a cabo con los alumnos con n.e.e. y compensación educativa.

El D. Orientación se responsabilizará del estudio psicopedagógico del alumno si fuera el caso, así como de proponer y asesorar con pautas y criterios para la elaboración y seguimiento de las adaptaciones curriculares necesarias. Es responsable de que las adaptaciones se encuentren en el expediente e informe del alumno.

Las adaptaciones curriculares, en general, irán dirigidas a los siguientes alumnos, siendo en cada caso diferente su tratamiento. 

∙ Con necesidades educativas especiales

∙ Con altas capacidades intelectuales

∙ Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo

∙ Alumnos con dislexia, dificultades específicas de aprendizaje (DEA), o por presentar trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)

∙ Actuaciones de compensación educativa en el ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid

∙ Atención Educativa a los alumnos hospitalizados o con convalecencia prolongada ∙ Programas Profesionales de Modalidad Especial.

En la Comunidad de Madrid se puede ver el modo de actuación de cada punto anteriormente expuesto, en el siguiente enlace:

https://cuadernodeorientacion.educa2.madrid.org/web/cuadernoorientacion/atencion diversidad

**9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Se consideran **actividades complementarias** las organizadas por los Centros durante el horario escolar, de acuerdo con su proyecto Curricular, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacios o recursos que se utiliza.

Por ejemplo: Visita a una exposición de fotografía matemática en la entrada del instituto, en nuestra hora de clase, asistencia a la feria del libro organizada por el centro etc.

**31**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

**Actividades extraescolares.** Son actividades promovidas y organizadas de forma voluntaria por el profesorado organizador y acompañante, con objeto de complementar y contribuir a la educación integral del alumnado. Jefatura de Estudios, como responsable de la observancia de la disciplina en el Centro, podrá excluir de las actividades complementarias o extraescolares a cualquier alumno que incumpla de forma grave las normas de convivencia del centro o tenga reiteración de faltas leves.

Ejemplo: Visita al museo de la ciencia de Cuenca, al planetario etc.

Serán los departamentos didácticos los que decidan y organicen las actividades complementarias y extraescolares que quieren realizar y así lo consignarán en sus programaciones didácticas. Desde el departamento de actividades complementarias y extraescolares se encargarán de coordinar y facilitar su realización. 

.

**Participación en diferentes concursos.**

Por ejemplo: “Concurso de primavera”.

Como en años anteriores se fomentará la participación en esta prueba organizada por la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo más inmediato de este concurso es ofrecer el marco para que los estudiantes disfruten resolviendo problemas de matemáticas. También se quieren potenciar esos aspectos no mecánicos de las matemáticas que ayudan a conformar las estructuras de pensamiento en los adolescentes: razonamientos lógicos; geometría clásica; cuestiones de paridad; propiedades de los números; probabilidad; problemas abiertos....

El concurso consta de dos fases:

✔ La 1ª FASE se realiza en los centros educativos y sirve para seleccionar a los alumnos que acudirán a la 2ª fase.

✔ La 2ª FASE, la fase final, tiene lugar en Primavera, un sábado por la mañana en la Facultad de Matemáticas de la UCM. Cada centro puede seleccionar hasta 3 alumnos por nivel para que participen en esta fase.

Los estudiantes están distribuidos en los niveles siguientes:

Primer Nivel: alumnos de 5º y 6º de Primaria

Segundo Nivel: alumnos de 1º y 2º de ESO.

Tercer Nivel: alumnos de 3º y 4º de ESO.

Cuarto Nivel: alumnos de Bachillerato.

Las pruebas, tanto en la 1ª FASE como en la 2ª FASE, consisten en resolver 25 problemas de dificultad variable, en un tiempo máximo de 90 minutos. En cada problema se ofrecen cinco posibles respuestas de las cuales sólo una es la correcta. El sistema de calificación, para evitar sobrepuntuación debida al azar, es el siguiente:

RESPUESTA CORRECTA: 5 puntos

RESPUESTA INCORRECTA: 0 puntos

RESPUESTA EN BLANCO: 1 puntos

Los problemas están elegidos para que los alumnos del curso inferior del nivel puedan resolverlos con las herramientas que ellos conocen y se intenta que los problemas sean atractivos para los participantes.

https://www.concursoprimavera.es/#concurso

**32**

**“Fotografía Matemática”:**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

El objetivo de este concurso es resaltar la presencia de las Matemáticas en nuestra vida cotidiana y poner de manifiesto su utilidad en la actividad personal y social, es decir, que el alumnado aprenda a interpretar el mundo que le rodea desde el punto de vista matemático, que aprecie su valor práctico e incorpore a su lenguaje habitual la precisión que le aporta este **33**

lenguaje científico. La fotografía matemática fomenta la capacidad de observación del alumnado pues le obliga a reflexionar sobre aspectos matemáticos de todo lo que le rodea y además estimula su creatividad. Las fotografías de cada concurso se exponen desde Mayo a Febrero en los pasillos y escaleras del Instituto. 

BASES:

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR? Todos los alumnos del Centro

TEMA: *Las matemáticas también se comen*.

PRESENTACIÓN: Las fotografías se entregarán en soporte digital y en papel fotográfico con un tamaño DINA4, a cualquier profesor/a del Dpto. de Matemáticas. En un folio aparte se indicará el título de la fotografía y una la descripción o comentario de la misma. Además se anotarán los datos del autor/a (nombre y apellidos, curso, DNI). PLAZO: El plazo de presentación finaliza el 30 de abril de 2017.

JURADO Estará formado por el profesorado del Dpto. de Matemáticas y valorará la originalidad e idoneidad del título, la calidad plástica y técnica de la imagen, su contenido matemático y la explicación dada.

PREMIOS: Se establecen 3 premios: el primer premio será de 100 euros, el segundo será de 60 euros y el tercer premio será de 40 euros, todos ellos en material escolar.

**“Semana de la Ciencia y de la Innovación”.**

La semana de la Ciencia y de la Innovación se compone de un conjunto de actividades que organizan las universidades públicas y privadas y otros centros científicos durante las dos primeras semanas de noviembre, con el fin de acercar la ciencia a la sociedad. Aunque la mayor parte de las actividades que se ofrecen son del campo de la Biología, la Física o la Química, hay también algunas interesantes de matemáticas.

https://www.semanacienciamadrid.org/

**El “Rincón Matemático”:**

En el hall del IES hay un tablón con las actividades del departamento:

⮚ Problema de la semana.

Todos los lunes se proponen tres problemas: uno para el primer ciclo de la ESO, otro para el segundo ciclo de la ESO y otro para bachillerato. Los alumnos participantes echan el problema resuelto en un buzón que se ha puesto cerca del tablón. Se ha establecido un sistema de puntos que se acumulan de una semana para otra: dos puntos si en el problema se incluye la resolución y un solo punto si únicamente se pone la solución. Cuando consiguen 8 puntos pueden recoger un regalo; si acumulan 20 uno mayor (CD por ejemplo, alguna

excursión gratis) y además habrá un premio maravilloso para el que más haya participado a lo largo de todo el curso.

Los puntos no solo se pueden conseguir con los problemas sino también en “Adivina ¿quién es?”.

El lunes siguiente cuando vuelven, junto con los problemas nuevos encuentran las soluciones de los de la semana anterior. Si alguna de sus soluciones ha sido espacialmente buena, la exponemos en el tablón junto con la nuestra. También ven expuesta la lista con la

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

puntuación acumulada de cada participante, indicando los alumnos que ya pueden recoger su regalo por haber llegado a 8 ó a 20 puntos.

⮚ Adivina ¿quién es?

Los alumnos deben descubrir quién es el personaje matemático misterioso. Para ello se les proporciona unas pistas, de carácter muy diverso, que se la van suministrando poco a poco a lo largo de un período de tiempo establecido de antemano (dos semanas por lo general). **34**

Esto es quizá lo más interesante del concurso: los alumnos pendientes de las novedades del panel que escrutan cuidadosamente, van metiéndose en una serie de contenidos de carácter matemático o histórico, casi sin darse cuenta. 

Éstas son las pistas que van apareciendo en el panel:

∙ Un retrato del personaje, troceado en diversos fragmentos que van componiendo poco a poco (a fragmento diario) la figura final.

∙ Un mapa o imagen del lugar de nacimiento del personaje.

∙ Un mapa del momento histórico que vivía España en la época del personaje misterioso.

∙ Una serie de frases alusivas a características del personaje, o a sus aportaciones a las matemáticas.

En el caso de Pitágoras, fueros apareciendo las pistas por este orden:

1) Mapa de la zona en que nació. Fragmento de su imagen.

2) Era vegetariano. Describía sus actividades intelectuales con las palabras FILOSOFÍA (o “amor por la sabiduría”) y MATEMÁTICA (o “aquello que se aprende”).

3) Mapa de la península Ibérica en la época en que nació. Fue contemporáneo de Buda y Confucio.

4) Fue la primera persona del mundo que dedujo que la tierra era una esfera. Fragmento de su imagen.

5) Explicó los eclipses y fases de la luna. Descubrió que el lucero del alba y el de la noche era la misma estrella: Venus.

6) A pesar de la sociedad en la que vivía admitía a las mujeres como alumnas. Descubrió la teoría de las proporciones.

7) Se le atribuye la frase: “Todo es número”. Fue el primero en definir los números pares e impares.

8) Fragmento de su imagen. Fue muy aficionado a la música: descubriendo la escala musical basada en las proporciones.

9) Sus discípulos formaron una hermandad cuyo símbolo era la estrella pentagonal. Hay una terna de números que lleva su nombre.

10) Fragmento de su imagen. Descubrió una importante relación entre los lados de un triángulo.

Al final aparece la solución, que se presenta al alumnado con la forma de u póster del personaje que incluye el retrato que ya conocían por los fragmentos mostrados, y algunos datos relevantes de su biografía. En la selección de los personajes se ha tenido en cuenta que sean representativos de distintas épocas y especialidades de nuestra materia.

⮚ Curiosidades adivinanzas, citas, chistes y anécdotas de carácter matemático En esta sección del tablón incluimos citas, adivinanzas, chistes, poesías, curiosidades y todo aquello que, teniendo relación con las matemáticas, pueda resultar atractivo, comprensible y bello para todas las personas a las que está destinado.

Todas las semanas se expone en el tablón **una cita** acompañada de una imagen. Los textos escogidos pretenden resaltar la importancia de las matemáticas y su belleza. Las imágenes de las cuatro citas de cada mes son obras de un mismo autor o tienen algo en común: en las del mes de enero son láminas de Escher, en febrero fotografías matemáticas, en marzo

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

ilustraciones de Dalí de “El Quijote”, fractales, mosaicos, citas de “Alicia en el país de las maravillas”.

Las adivinanzas o acertijos matemáticos aparecen en el tablón una vez al mes. Para averiguar la solución no es necesario hacer muchos cálculos sino tener en cuenta sobretodo lo que nos dice el texto, las palabras que lo componen, el número de letras de cada palabra…

Hemos recopilado una colección de chistes de Perich relacionados con formas geométrica y un chiste de Forges.

Hemos encontrado algunas poesías como la del premio Nobel de Literatura Wislawa Szymborska “El número pi”, el poema de Rafael Alberti “A la divina proporción” y el poema “Sistema de ecuaciones” del poeta aragonés Ángel Guindo. 

Presentamos en el tablón curiosidades numéricas donde queda reflejada la magia, la armonía y la belleza de algunas composiciones numéricas.

Incluimos también en este apartado una colección de láminas sobre la geometría que hay detrás de los mecanismos de diferentes máquinas: la grúa, la máquina de coser, etc. Ejemplo de curiosidades visuales imágenes de figuras imposibles y la adivinanza visual “Tres esferas” de Escher

⮚ Noticias y convocatorias que les puedan interesar.

En esta sección se exponen convocatorias de concursos, exposiciones y otras actividades que van a tener lugar en Madrid durante el curso.

⮚ Colaboraciones:

En este apartado del tablón aparecen los materiales que aportan otros miembros de la comunidad educativa. Hasta el momento hemos recibido problemas, crucigramas numéricos, fotografías,…

Una colaboración a destacar es la del departamento de Clásicas que, con el título ¿Sabías? Nos están proporcionando materiales sobre los números griegos, romanos y árabes así como sobre el origen y significado de palabras que usamos en matemáticas: hipotenusa, polígono, poliedro,..

Otra colaboración a destacar es con el departamento de Visual y Plástica

Retratos de matemáticos realizados por los alumnos del Bachillerato Artístico.

**Rutas Matemáticas**

La observación del papel que juegan las matemáticas en la vida social es un largo proceso que requiere un aprendizaje. Como casi todo en la educación, para que llegue a surtir efecto es necesario que se haga muchas veces, que llegue a ser una tarea cotidiana.

https://www.esmadrid.com/sites/default/files/documentos/turismo\_matematico\_por\_madrid.pdf

**Ejemplo de Temporalización de las actividades complementarias y extraescolares Temporalización**

1º EVALUACIÓN

Visita a “La semana de la Ciencia y de la Innovación”

Preparación de concurso de primavera y realización de la primera fase del concurso. 2º EVALUACIÓN

Realización de la segunda fase del concurso de primavera.

3º EVALUACIÓN

Concurso de fotografía con la temática “Las matemáticas también se comen” **35**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

10. **PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL CURRÍCULO AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS**.

Con el fin de garantizar el derecho que asiste a la familia y a los alumnos y alumnas a la evaluación y al reconocimiento objetivo de su dedicación, esfuerzo y rendimiento escolar, los profesores informarán, a principio de curso, acerca de los diferentes elementos del currículo. Esta información permanecerá en la página web del departamento, en el aula virtual de cada profesor y lo relativo a los criterios de evaluación en el corcho de cada aula. Además el tutor de cada grupo hará, al menos, una reunión informativa en cada curso académico con los padres del grupo, coordinada por jefatura de estudios y el departamento de orientación. 

En cuanto a las dificultades detectadas en el grado de adquisición de las competencias clave y en la consecución de los objetivos de la materia la información que se facilite al alumnado y a la familia será personal. De cara al alumno ésta perseguirá un triple objetivo: - Hacerle consciente de su progreso en el trabajo escolar.

- Ampliar el conocimiento que tienen de sí mismo y de sus capacidades.

- Ayudarle a corregir las deficiencias y a reorientar su proceso de aprendizaje. De cara a la familia ésta deberá servir para dar a conocer los puntos de partida en el proceso de enseñanza y la situación de cada alumno con respecto a:

- La actitud hacia la escuela y el proceso educativo.

- Los progresos y dificultades que se detectan en su aprendizaje.

- Las aptitudes y capacidades manifestadas.

- Los intereses.

- Aquellos aspectos de desarrollo personal que se aprecien con cierta significación para explicar su proceso de enseñanza.

**36**

| **Z2 Programaciones Grupos Nuevos Curso 2122** |
| --- |

11. BIBLIOGRAFÍA.

**DISPOSICIONES LEGISLATIVAS**

∙ **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. ∙ **Real Decreto 1105/2014,** de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

∙ **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

∙ **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. 

∙ **Decreto 48/2015,** de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. ∙ **Decreto 52/2015, de 21 de mayo,** del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.

∙ **Orden 2398/2016**, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.

∙ **Orden 1556/2011**, de 18 de abril, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de subvenciones para el desarrollo del programa REFUERZA en los institutos de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid (…)

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

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

A continuación puedes encontrar un listado de las diferentes editoriales de texto ordenadas por orden alfabético asociadas a ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza).

En la página web de cada editorial puedes encontrar la información más relevante sobre ellas: Algaida Aljibe Anaya

Barcanova Bromera Bruño

Cambridge Casals Cruilla

Difusión Donostiarra

Edebé Editex Erein Everest

Grup Promotor

Ikaselkar

Laberinto La Galera S.A.U.

Macmillan Iberia McGraw-Hill Interam

Océano Editorial Oxford Univ. Press

Pearson Educación PPC

Santillana Serbal S.G.E.L. SM

Teide Xerais

**37**