

PROGRAMACIÓN

MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 1º BACHILLERATO CIENCIAS

PROFESORES/AS:

D. LUIS DANIEL LA ROSA GARCÍA

Fecha de aprobación de la PROGRAMACIÓN
Fecha de revisión de la PROGRAMACIÓN

[Acta del Departamento de 05-10-2018](#)
[Acta del Departamento de 05-10-2018](#)

1. CONTEXTO

A. CONTEXTO LEGISLATIVO

- Ley Orgánica 2/2006, de Educación modificada por la Ley 8/2013 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.
- [CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 01-05-2015).
- [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 (BOE 29-01-2015).
- [DECRETO 110/2016](#), de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- [ORDEN de 14 de julio de 2016](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
- [REAL DECRETO 310/2016](#), de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

B. CONTEXTO DEL CENTRO Y ALUMNADO.

La presente programación didáctica se enmarca en el Centro Educativo I.E.S. Salvador Serrano de Alcaudete. Se trata de un centro dividido en dos edificios separados por un Km. A nivel general se puede decir que la zona es de nivel socioeconómico y cultural medio. El citado centro es un instituto bilingüe y tiene una oferta educativa que abarca la Educación Secundaria, Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales, FPB de Servicios Administrativos y ciclos formativos de grado medio y superior de la familia profesional de Administración y Electricidad. En horario de tarde se imparte la Educación Secundaria de Adultos semipresencial.

La programación va dirigida a los alumnos de primero de Bachillerato de Ciencias, 34 alumnos integrados en un solo grupo en los que encontramos alumnos de diferentes niveles.

2. RELACIÓN OBJETIVOS DE ETAPA CON LOS DE LA MATERIA

| OBJETIVOS DEL BACHILLERATO (Basado en Art. 25 RD 1105/2014 y Decreto 110/2016) | OBJETIVOS DE LA MATERIA (Basado en la Orden 14/07/2016) |
|---|--|
| <p>El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportuni-</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en las propias matemáticas o en otras ciencias, así como la aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos. 2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico. 3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propios de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y |

des 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

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.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan: a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y para mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

3. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias hacen referencia a las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Con la consecución de estas competencias se pretende la realización y desarrollo personal del alumnado, así como su preparación para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, identifica siete competencias clave.

1. Comunicación Lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

La materia **matemáticas** contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente forma:

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:** La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas 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; además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias.

- **Competencia en comunicación lingüística:** Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística ya que utilizan continuamente la expresión y la comprensión oral y escrita, tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

- **Competencia digital:** La competencia digital se trabaja en nuestra materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, de forma responsable, para servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de la solución.

- **Competencia de aprender a aprender:** El desarrollo de la competencia de aprender a aprender se realiza a partir de la construcción de modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica a través de la comprobación de resultados y la autocorrección.

- **Competencias sociales y cívicas:** La aportación a las competencias sociales y cívicas se produce desde la consideración de la utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos, valorando las diferentes formas de abordar una situación y aceptando diferentes soluciones.

- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** Los propios procesos de resolución de problemas fomentan de forma especial el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema, al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

- **Competencia en conciencia y expresiones culturales:** El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales. La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y para apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

4. ELEMENTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

| CONTENIDOS (Según Orden 14/7/2016) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Según Orden 14/07/2016) | COMPE PETEN- TEN- CIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE A |
|------------------------------------|--|--|-----------------|
|------------------------------------|--|--|-----------------|

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</p> <p>1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, la revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.</p> <p>1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</p> <p>1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</p> <p>1.6. Razonamiento deductivo e inductivo.</p> <p>1.7. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</p> <p>1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.</p> <p>1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</p> <p>1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> | <p>CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> | <p>CCL CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CCL CMCT SIEP</p> <p>CMCT CAA SIEP</p> <p>CMCT CAA CSC</p> | <p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente en la resolución de un problema.</p> <p><u>EA.1.2.1. Analiza y comprende</u> (datos, relaciones entre los matemáticos necesarios, etc).</p> <p><u>EA.1.2.2. Valora la información</u> número de soluciones del problema.</p> <p>EA.1.2.3. Realiza estimaciones de los problemas a resolver.</p> <p>EA.1.2.4. Utiliza estrategias de resolución de problemas.</p> <p>EA.1.2.5. Reflexiona sobre el problema.</p> <p>EA.1.3.1. Utiliza diferentes lenguajes en el contexto matemático.</p> <p>EA.1.3.2. Reflexiona sobre el lenguaje y símbolos, para todo, lenguaje y símbolos, para todo.</p> <p><u>EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la comunicación</u> cuadros al contexto y a la situación.</p> <p><u>EA.1.4.2. Utiliza argumentos</u> explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.4.3. Emplea las herramientas para la resolución de un problema, situación a resolver en la búsqueda de resultados.</p> <p>EA.1.5.1. Conoce la estructura de la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p>EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación matemática: problema, objetivos, hipótesis, métodos.</p> <p>EA.1.5.3. Profundiza en la investigación matemática: nuevas preguntas, generalizaciones.</p> <p>EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades matemáticas: numéricas, algebraicas, geométricas, probabilísticas.</p> <p>EA.1.6.2. Busca conexiones entre las matemáticas (la historia de las matemáticas, arte y matemáticas, experimentales y matemáticas, matemáticas (numéricas y geométricos y probabilísticos).</p> |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. | <p>CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> | <p>CMCT CAA SIEP</p> <p>CMCT CAA CSC SIEP</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> | <p>EA.1.7.1. Consulta las fuentes de investigación.</p> <p>EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la simbología y los cuadros al contexto del problema.</p> <p>EA.1.7.3. Utiliza argumentos matemáticos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.7.4. Emplea las herramientas matemáticas para el problema de investigación.</p> <p>EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad, así como dominio del tema.</p> <p>EA.1.7.6. Reflexiona sobre las implicaciones de las conclusiones sobre el nivel de: a) comprensión de los problemas; b) consecución de objetivos. Analiza los resultados de la investigación; analiza los errores cometidos; explicita sus impresiones personales.</p> <p>EA.1.8.1. Identifica situaciones de la realidad que de contener problemas de investigación.</p> <p>EA.1.8.2. Establece conexiones entre el mundo matemático, identificando los problemas que subyacen en él, así como los recursos matemáticos que se emplean.</p> <p>EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos que permitan la resolución del problema de la realidad de las matemáticas.</p> <p>EA.1.8.4. Interpreta la solución de los problemas de la realidad.</p> <p>EA.1.8.5. Realiza simulaciones para valorar la adecuación y la utilidad de las mejoras que aumenten su eficacia.</p> <p>EA.1.9.1. Reflexiona sobre los errores cometidos, los logros conseguidos, resultados obtenidos, el proceso, etc.</p> <p>EA.1.10.1. Desarrolla actitudes personales como: esfuerzo, perseverancia, autonomía, razonada, convivencia con los demás, autoanálisis continuo, autoevaluación.</p> <p>EA.1.10.2. Se plantea la resolución del problema con esmero e interés adecuados para la situación.</p> <p>EA.1.10.3. Desarrolla actitudes personales como: hábitos de plantear/se preguntar, de plantear/se preguntar de forma crítica los resultados.</p> |
|---|---|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>2.1. Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad.</p> <p>2.2. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.</p> <p>2.3. Aproximación y errores. Notación científica.</p> <p>2.4. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.</p> <p>2.5. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e.</p> <p>2.6. Logaritmos decimales y neperianos.</p> <p>2.7. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.</p> <p>2.8. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>2.9. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.</p> | <p>CE.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p> <p>CE.2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p> <p>CE.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos, utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p> <p>CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.</p> <p>CE.2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.</p> | <p>CCL CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT</p> | <p><u>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales para representar e interpretar adecuadamente en contextos reales.</u></p> <p><u>EA.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con números reales utilizando algoritmos de lápiz y papel, calculadora o software.</u></p> <p><u>EA.2.1.3. Utiliza la notación numérica correcta para expresar la idoneidad.</u></p> <p>EA.2.1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones de los errores que realiza, valorando y justificando la necesidad de ellas.</p> <p>EA.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de desigualdad para manejar desigualdades.</p> <p><u>EA.2.1.6. Resuelve problemas en los que se requiere la notación e interpretación en la recta real.</u></p> <p><u>EA.2.2.1. Valora los números complejos como extensión de los números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones con coeficientes reales sin solución real.</u></p> <p>EA.2.2.2. Opera con números complejos utilizando la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.</p> <p><u>EA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades de la función de otros conocidos.</u></p> <p>EA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a la resolución de sistemas mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.</p> <p>EA.2.4.1. Formula algebraicamente las ecuaciones de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones con máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas, aplicando el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo interpreta en el contexto real.</p> <p>EA.2.4.2. Resuelve problemas en los que se requiere la resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e interpreta los resultados en el contexto real.</p> |
|--|--|---|--|

INDICADORES DE LOGRO

TEMAS 1 Y 2: NÚMEROS REALES Y ÁLGEBRA.

IMPRESCIDIBLES:

1. Opera con soltura aplicando las propiedades de los logaritmos.
2. Opera con soltura aplicando las propiedades de los radicales.
3. Resuelve ecuaciones polinómicas con distintos procedimientos.
4. Resuelve ecuaciones racionales y radicales.
5. Resuelve sistemas lineales con tres ecuaciones y tres incógnitas por el Método de Gauss.

AVANZADOS:

6. Resuelve ecuaciones exponenciales logarítmicas.
7. Resuelve sistemas no lineales.
8. Resuelve inecuaciones .
- 9.- Conoce y relaciona los conceptos teóricos del tema.

TEMA 5: NÚMEROS COMPLEJOS.

IMPRESCIDIBLES:

1. Conoce el concepto de número complejo y sus elementos. Conoce el concepto de afijo de un complejo un complejo dado en forma binómica y también en forma polar. Calcula el módulo y el argumento d
2. Transforma un número complejo en forma binómica a forma polar y viceversa.
3. Determina y representa el opuesto y el conjugado de un número complejo y opera con complejos en
4. Opera en forma polar las operaciones que se pueden hacer en binómica.
5. Calcula y representa las raíces n-ésimas de un número complejo utilizando la forma polar.

AVANZADOS:

6. Resuelve ecuaciones polinómicas con coeficientes reales y complejos, así como sistemas lineales con el conjunto de los números complejos.
7. Resuelve enunciados en los que se establece alguna condición para un número complejo.
8. Conoce fórmula de Moivre y la utiliza para calcular el $\text{sen } n\alpha$ y $\text{cos } n\alpha$.

BLOQUE 3. Análisis

| CONTENIDOS (Orden 14/7/2016) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Orden 14/07/2016) | COMPE- TENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE |
|------------------------------|--|----------------------------|---------------|
|------------------------------|--|----------------------------|---------------|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>3.1. Funciones reales de variable real. 3.2. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. 3.3. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. 3.4. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. 3.5. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. 3.6. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. 3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. 3.8. Representación gráfica de funciones.</p> | <p>CE.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.</p> <p>CE.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p> <p>CE.3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>CE.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.</p> | <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CD CSC</p> | <p>EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente funciones reales elementales.</p> <p>EA.3.1.2. Selecciona, de manera adecuada, el dominio y escalas, y reconoce e interpreta la información de una mala elección.</p> <p>EA.3.1.3. Interpreta las propiedades de las funciones comprobando los resultados con ejemplos concretos, datos abstractos y problemas cotidianos.</p> <p>EA.3.1.4. Extrae e identifica información relevante de funciones en contextos reales.</p> <p>EA.3.2.1. Comprende el concepto de límite y los de cálculo de los mismos, y aplica los métodos de cálculo.</p> <p>EA.3.2.2. Determina la continuidad de una función a partir del estudio de su límite y del valor de la función en situaciones reales.</p> <p>EA.3.2.3. Conoce las propiedades de la derivada de una función en un entorno de los puntos críticos.</p> <p>EA.3.3.1. Calcula la derivada de una función y la emplea para estudiar situaciones reales.</p> <p>EA.3.3.2. Deriva funciones que admiten derivada mediante la regla de la cadena.</p> <p>EA.3.3.3. Determina el valor de la derivada de una función en condiciones de continuidad y derivabilidad.</p> <p>EA.3.4.1. Representa gráficamente una función a partir de su conjunto de características, mediante el uso de medios tecnológicos.</p> <p>EA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos para estudiar el comportamiento local y global de una función.</p> |
| INDICADORES DE LOGRO | | | |

TEMAS 9: FUNCIONES. Límites y Continuidad.

✓ IMPRESCIDIBLES:

1. Determina el dominio de una función gráfica y analíticamente.
2. Representa la gráfica de funciones elementales.
3. Determina la función compuesta de dos funciones dadas.
4. Determina la función inversa de una función inyectiva.
5. Calcula límites de funciones a partir de la gráfica.

AVANZADOS:

6. Calcula límites puntuales e infinitos.
7. Estudia la continuidad de una función.
8. Estudia la continuidad de una función con parámetros.

TEMAS 10: DERIVADA DE UNA FUNCIÓN. APLICACIONES DE LA DERIVADA.

✓ IMPRESCIDIBLES:

1. Conoce el concepto de derivada de una función en un punto y lo aplica para calcular la derivada en u racionales sencillas.
2. Aplica la reglas de derivación en casos inmediatos.
3. Aplica la regla de la cadena para la composición de funciones.
4. Determina la recta tangente a una curva a partir de la derivada.

AVANZADOS:

5. Domina el cálculo de derivadas y simplifica el resultado al máximo.
6. Calcula los intervalos de monotonía y los extremos relativos de funciones polinómicas y racionales sencillas.

BLOQUE 4. Geometría

| CONTENIDOS (Orden 14/7/2016) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Orden 14/07/2016) | COMPE- TENCIAS CLAVE | ESTÁN |
|------------------------------|--|----------------------------|-------|
|------------------------------|--|----------------------------|-------|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>4.1. Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes.</p> <p>4.2. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.</p> <p>4.3. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.</p> <p>4.4. Teoremas.</p> <p>4.5. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.</p> <p>4.6. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.</p> <p>4.7. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores.</p> <p>4.8. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.</p> <p>4.9. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector.</p> <p>4.10. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta.</p> <p>4.11. Posiciones relativas de rectas.</p> <p>4.12. Distancias y ángulos.</p> <p>4.13. Lugares geométricos del plano.</p> <p>4.14. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.</p> | <p>CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p> <p>CE.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p> <p>CE.4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p> <p>CE.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.</p> <p>CE.4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p> | <p>CMCT</p> <p>CMCT CAA CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> | <p>EA.4.1.1. <u>lo, su dobl</u> <u>rencia de</u></p> <p>EA.4.2.1. natural, g mas del s métricas u</p> <p>EA.4.3.1. l definición calcular el de dos ve</p> <p>EA.4.3.2. <u>lar, del m</u></p> <p>EA.4.4.1. <u>una recta</u></p> <p>EA.4.4.2. <u>formas, id</u> <u>terísticos.</u></p> <p>EA.4.4.3. <u>ciones rel</u></p> <p>EA.4.5.1. <u>identificar</u> <u>así como s</u></p> <p>EA.4.5.2. informátic estudiar entre rect</p> |
|---|--|---|---|

INDICADORES DE LOGRO

TEMAS 3 Y 4: TRIGONOMETRÍA. FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS Y APLICACIONES A

IMPRESCIDIBLES:

1. Conoce el concepto de las distintas razones trigonométricas, así como las recíprocas. Identifica los ángulos más relevantes de cada cuadrante, dados tanto en grados como en radianes.
2. Obtiene las Razones Trigonométricas de un ángulo a partir de una dada, reduciendo el cálculo a las fórmulas trigonométricas.
3. Simplifica expresiones trigonométricas sencillas o demuestra identidades sencillas, como por ejemplo, las de la trigonometría.
4. Resuelve triángulos rectángulos y cualesquiera, utilizando las razones trigonométricas el teorema de los senos y el de los cosenos.
5. Conoce las funciones trigonométricas. Y del seno, coseno, tangente, arco seno, arco coseno y arco tangente, así como las representaciones gráficas.

AVANZADOS:

1. Conoce las formulas trigonométricas de la suma, de la diferencia, del ángulo doble, del ángulo triple, de las sumas en productos, así mismo las aplica para calcular razones de ángulos a partir de alguna de ellas y las utiliza para simplificar expresiones trigonométricas de dificultad media o demostrar identidades.
2. Resuelve ecuaciones trigonométricas.
3. Plantea y resuelve problemas contextualizados en los que ha de resolver triángulos cualesquiera, aplicando los teoremas del seno y del coseno.

CONTINUACIÓN INDICADORES DE LOGRO DE GEOMETRÍA

TEMA 6: VECTORES EN EL PLANO.**IMPRESCIDIBLES:**

1. Conoce el concepto de vector. Calcula gráficamente el producto de número por vector, suma de vectores y combinaciones lineales de vectores.
2. Conoce el concepto de base y expresa un vector dado como combinación lineal de los vectores de una base y calcula sus coordenadas con respecto a la base. Conoce el concepto de base ortonormal
3. Calcula el producto escalar, el ángulo y los módulos de vectores a partir de las componentes en una base ortonormal.
4. Opera con vectores en coordenadas.
5. Calcula el producto escalar, el ángulo y los módulos de vectores sin conocer las componentes de los vectores en una base ortonormal.

AVANZADOS:

6. Resuelve problemas a partir de condiciones dadas por el producto escalar, módulo ó ángulo entre vectores, conociendo sus componentes en una base ortonormal.
7. Resuelve problemas a partir de condiciones dadas por el producto escalar, módulo ó ángulo entre vectores, sin conocer sus componentes en una base ortonormal
8. Resuelve problemas a partir de condiciones de ortogonalidad o paralelismo de vectores.

CONTINUACIÓN INDICADORES DE LOGRO DE GEOMETRÍA

TEMA 7: RECTAS EN EL PLANO.**✓ IMPRESCIDIBLES:**

1. Conoce el cálculo del punto medio, los puntos dividen en partes iguales un segmento y el simétrico respecto de uno dado.
2. Maneja y deduce todas las ecuaciones de una recta a partir de un punto y el vector director.
3. Maneja y deduce todas las ecuaciones de una recta a partir de un punto y de la pendiente.
4. Clasifica las posiciones relativas de dos rectas. Conoce las condiciones de perpendicularidad y paralelismo tanto en términos de vectores como en términos de pendiente.
5. Calcula ángulos y distancias entre rectas.

AVANZADOS:

6. Aplica lo estudiado para resolver problemas de incidencia, paralelismo o perpendicularidad, tanto constructivos como de cálculo de parámetros.
7. Aplica lo estudiado para resolver problemas con distancias y ángulos, tanto constructivos como de cálculo de parámetros.
8. Calcula y determina los elementos notables de un triángulo

TEMAS 8: CÓNICAS.

✓ IMPRESCIDIBLES:

1. Conoce el concepto de lugar geométrico y ejemplos tales como mediatriz y bisectriz. Lo sabe utilizar para definir las cónicas.
2. Conoce el concepto de circunferencia y obtiene su ecuación reducida y su ecuación general, así mismo calcula sus elementos notables y la representa gráficamente.
3. Conoce el concepto de elipse y obtiene su ecuación reducida y su ecuación general, así mismo calcula sus elementos notables y la representa gráficamente.
4. Conoce el concepto de hipérbola y obtiene su ecuación reducida y su ecuación general, así mismo calcula sus elementos notables y la representa gráficamente.
5. Conoce el concepto de parábola y obtiene su ecuación reducida y su ecuación general, así mismo calcula sus elementos notables y la representa gráficamente.

AVANZADOS

6. Conoce el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia, eje radical. Utiliza los conceptos para estudiar posiciones relativas y para la resolución de problemas en los que se involucran circunferencias y rectas.
7. Resuelve problemas de hipérbolas, elipses y parábolas.
8. A partir de la ecuación general de una cónica la clasifica y obtiene su ecuación reducida.

5. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES

| UNIDAD DIDÁCTICA Nº (BLOQUE Nº) | TÍTULO | EVALUACIÓN | HORAS |
|----------------------------------|--|----------------------|-----------|
| TEMAS 1- 2 (B2) | Números reales y Álgebra | 1ª | 12 |
| TEMAS 3-4 (B4) | Trigonometría. Fórmulas trigonométricas. Aplicaciones de la trigonometría. | 1ª | 24 |
| TEMA 5(B2) | Números complejos | 1ª | 10 |
| Total horas 1ª Evaluación | | | 46 |
| T5MA 5 (B2) | Números complejos | 2ª | 4 |
| TEMA 6 (B4) | Vectores | 2ª | 13 |
| TEMA 7(B4) | Rectas en el plano | 2ª | 20 |
| TEMA 8 (B4) | Cónicas | 2ª | 8 |
| Total horas 2ª Evaluación | | | 45 |
| TEMA 8 (B4) | Cónicas | 3ª | 8 |
| 9(B3) | Funciones elementales. Continuidad | 3ª | 18 |
| 12(B3) | Iniciación al cálculo de derivadas. Aplicaciones | 3ª | 19 |
| Total horas 3ª Evaluación | | | 45 |
| TEMPORALIZACIÓN | HORAS SEMANALES | HORAS ANUALES | |
| | 4 | 136 | |

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

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

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas contemplan actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

En este curso no se encuentra ningún alumno/a con adaptación, ni con la materia suspensa del curso anterior. Pero en cualquier momento del curso, se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

7. EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación junto con los estándares de aprendizaje se han relacionado por bloques temáticos.

La evaluación será continua, diferenciada y objetiva.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias serán los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Proceso de evaluación

Se evalúa al inicio de curso, con una evaluación inicial, durante el curso con distintas pruebas escritas de varias unidades, y a final de curso con una prueba final.

Qué se evalúa

- Controles
- Exámenes
- Actividades de clase

- Trabajo en casa
- Trabajo en equipo
- Cuaderno (presentación, orden)
- Participación activa en clase
- Asistencia y puntualidad
- Actitud y comportamiento

Cómo se evalúan los procedimientos y actitudes anteriores

Respecto a los exámenes, se harán 2 o 3 exámenes a lo largo de cada trimestre y uno global de toda la materia impartida hasta ese momento al final del mismo, cuyo valor será doble que los realizados anteriormente.

El trabajo y la participación en clase la irá observando el profesor a lo largo de todo el curso.

La calificación de la convocatoria ordinaria se obtendrá como resultado de la media ponderada de los tres trimestres, de forma que el 2º trimestre tenga valor doble que el primero y el 3º triple.

Nota de Junio = (Nota 1ª Eva + Nota 2ª Eva x 2 + Nota 3ª Eva x 3)/6

La nota de septiembre será la obtenida por el alumno en la prueba confeccionada por el departamento para tal fin.

A principio de curso el profesor deberá comunicarle a sus alumnos los contenidos que se van a impartir a lo largo del curso, así como la forma que van a ser evaluados.

Las pautas de valoración de la expresión oral se llevará a cabo a través del Anexo III-A del PLC. Respecto a la expresión escrita se seguirá el Anexo IV-A del PLC. La valoración del cuaderno a través de del anexo V-B o V-BII y de los trabajos de investigación a través del Anexo V-A.

La penalización máxima asignada por el no cumplimiento de las normas ortografías será 10%. Se tendrá en cuenta los errores en la escritura, acentuación o puntuación, vocabulario adecuado, evitar repeticiones, concordancias, caligrafía, pulcritud y limpieza, márgenes, empleo de léxico conveniente y transmisión con claridad de la idea.

La incorrección de la expresiones gramaticales y textuales junto al uso inadecuado de ortografía debe corregirse para evitar reiteración del error. Atendiendo a los criterios de corrección se tendrá en cuenta las siguientes sanciones:

1º y 2º Bachillerato.

-Cada falta de tildes o de grafía se penalizará con 0.25.

- La mala presentación, puntuación, caligrafía y expresión puede bajar hasta 100% de la ponderación establecida.

Con el objetivo de retrotraer lo aprendido se establece que los alumnos podrán recuperar o restablecer la primera nota siempre que presenten al profesor, por cada falta ortográfica, la correspondiente corrección, establecidas en el PLC.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PORCENTAJES REFERIDOS A LAS CALIFICACIONES

(según criterios de evaluación, en e) Procedimientos y criterios de evaluación, promoción y titulación, apart. 1.4)

| | |
|--|-----|
| Pruebas escritas y orales y pruebas de evaluación | 90% |
| Tareas, trabajos, participación en clase y observación de la evolución de proceso de aprendizaje | 10% |

8. METODOLOGÍA

La metodología se encuentra recogida en la parte general de la programación de departamento.

ACTIVIDADES

Las del libro de texto o alguna relación de ejercicios y problemas que pueda sacar el profesor.

ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

Se seleccionarán, al menos, dos textos con los que se trabajará adaptados al itinerario fijado en PLC (Anexo II). Para las lecturas elegidas por cada Departamento se podrán utilizar fragmentos de libros de texto utilizados. Sobre cada lectura se realizarán las actividades previstas en el apartado 3.2 del PLC.

Para mejorar la expresión oral y escrita, el Departamento seguirá las pautas de actuación establecidas en el punto 5 del PLC. La valoración de la expresión oral se realizará con las pautas establecidas en el anexo III del PLC. La expresión escrita a través del anexo IV-A. A través del anexo VI A podemos valorar las destrezas lectoras.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto
Pizarra
Pizarra digital
Calculadora
Ordenador, internet
Plataforma Moodle

9. TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Este apartado se encuentra recogido en la parte general de la programación de departamento.

INTERDISCIPLINARIEDAD

Este apartado se encuentra recogido en la parte general de la programación de departamento.

10. TRABAJOS MONOGRÁFICOS

Este apartado se encuentra recogido en la parte general de la programación de departamento.

11. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN, PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN Y, EN SU CASO, MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Trimestralmente, se llevará a cabo un seguimiento de la programación y , en su caso modificación de los contenidos según el contexto del alumnado de este curso académico.

Por otra parte, se llevará a cabo un procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente cada trimestre una vez observados los resultados y analizados estos.