

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

<b>Tipo de programación didáctica:</b>	Programación didáctica para un estudio y un área/materia/ámbito.
<b>Docentes responsables:</b>	Miguel Ángel Alonso Arroyo y Beatriz Medina Rodríguez
<b>Punto de partida:</b>	Cada alumno viene con una trayectoria en la materia al haber cursado matemáticas I, en primero de bachillerato. Esto nos da una información muy relevante para comenzar el curso. La nota del alumnado, en matemáticas I, se distribuye de la siguiente forma: Insuficiente (7); Suficiente (14); Bien (6); Notable (12) y Sobresaliente (11). El número de alumnos matriculados en MII es de 50, de los que 7 tienen pendiente las matemáticas de primero MTI

#### JUSTIFICACIÓN

<b>Introducción:</b>	La programación de la materia se sustenta en la reglamentación legislativa: 1.-Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. 2.- Orden de evaluación 3256/2016, de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado en el Bachillerato, en la Comunidad Autónoma de Canarias. 3.- 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 en el bachillerato.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Orientaciones metodológicas

<b>Modelos metodológicos:</b>	Los métodos didácticos que se elijan serán los que se estimen más adecuados para alcanzar las metas propuestas en cada unidad y dependiendo de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza, como son: características del grupo, recursos educativos y espacios donde se desarrolla la clase. Con estas premisas intentaremos potenciar, en el alumnado, la motivación por el aprendizaje, a través de metodologías activas y contextualizadas, teniendo un papel principal la resolución de problemas.
<b>Agrupamientos:</b>	Los agrupamientos serán: Individualmente, en parejas, en grupos homogéneos y heterogéneos y en gran grupo, siempre en función de la actividad a desarrollar, las condiciones del aula y los recursos didácticos que se tengan.
<b>Espacios:</b>	Las clases se imparten en las aulas nº 34 (2ºA) y 35 (2ºB). Además, según disponibilidad, en las aulas 30 y 12 de informática.
<b>Recursos:</b>	Los recursos principales que se usarán son: 1. Libro de texto Matemáticas II, Editorial Santillana; 2.-Apuntes Marea Verde, creado por un equipo de profesores de matemáticas, bajo licencia creative commons; 3.- Actividades extraídas de internet, modelos de exámenes EBAU; 4.- Calculadora; 5.- Programa informático geogebra.
<b>Actividades complementarias y extraescolares:</b>	

#### Atención a la diversidad:

<b>Evaluación:</b>	<b>Criterios de calificación:</b> La calificación de los criterios de evaluación conformarán la nota del alumno/a. La nota en cada evaluación se obtendrá de la media aritmética de las notas obtenidas en los criterios evaluados hasta ese momento, desde principio de curso. <b>Prueba extraordinaria:</b> Se elaborará poniendo, al menos una pregunta, que evalúe los criterios de evaluación trabajados en el curso, exceptuando el criterio 1 y criterio 2.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

#### Estrategia para el refuerzo y planes de recuperación:

**Estrategias de refuerzo:** el profesor, para el alumnado que tiene dificultades de asimilar los contenidos de la materia, les señalará actividades específicas para su superación, ya sean del libro de texto o fotocopias preparadas. De igual forma se le propondrá actividades de mayor dificultad al alumnado con una mayor capacidad en la resolución de los problemas y tareas de la asignatura.

**Planes de recuperación:** Al alumnado que saque evaluación negativa, en la primera o segunda evaluación, se le hará una prueba de recuperación sobre los contenidos y criterios de evaluación no superados en el citado trimestre. Al alumnado **absentista justificado**, se le evaluará de los criterios no evaluados mediante instrumentos a determinar por el profesor. Al alumnado **absentista injustificado**, se le evaluará mediante una prueba escrita que contenga al menos una pregunta que califique los 10 criterios de evaluación. Esta prueba se hará a final de curso, cuando determine la jefatura de estudios.

**Pendientes de Matemáticas I.** Hay varias maneras de superar la materia pendiente:

- 1.-El alumnado que apruebe la primera y segunda evaluación del presente curso superará la materia pendiente.
- 2.-Se realizarán dos pruebas sobre la mitad del temario de matemáticas I. Como medida de apoyo, se dará al alumnado una colección de ejercicios preparatorios para la misma. El alumnado que saque una nota de 5 o más, eliminará dicha parte para el siguiente parte.
- 3.-Habrá una prueba final ordinaria, que se realizará en mayo, según el calendario que marque la jefatura de estudios.

#### CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL CURSO

##### Concreción de los objetivos del curso:

#### SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN

#### Unidad de programación: LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES

##### Descripción:

##### Contenidos

- 1.-Cálculo del límite de una función en un punto y en el infinito.
- 2.-Estudio de la continuidad de una función y de los tipos de discontinuidad que presenta. Aplicación del Teorema de Bolzano.

##### Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

- 47.-Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
- 48.-Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.

#### Fundamentación curricular

##### Criterios de evaluación:

BMII02C01, BMII02C04, BMII02C02

##### Competencias:

(CL) Comunicación lingüística  
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(AA) Aprender a aprender  
(CSC) Competencias sociales y cívicas  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
(CD) Competencia digital

#### Instrumentos de evaluación / productos

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Instrumentos de evaluación:**

**Productos:** Pruebas de lápiz y papel

**Fundamentación metodológica**

**Métodos de enseñanza y metodología:** (EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:** Aula del grupo

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran Grupo

**Recursos:** Libro de texto; apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

**Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores**

**Estrategias para desarrollar la educación en valores:** Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:**

**Implementación**

**Periodo de implementación:** Del 13/09/2018 0:00:00 al 05/10/2018 0:00:00

**Áreas/materias/ámbitos implicados:**

**Valoración de ajuste**

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Unidad de programación: DERIVABILIDAD DE FUNCIONES.**

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Descripción:****Contenidos**

Cálculo de la función derivada.  
Aplicación de los Teoremas de Rolle y del valor medio.  
Aplicación de la regla de L'Hôpital al cálculo de límites.  
Aplicaciones de la derivada para la resolución de problemas de optimización.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados**

49.-Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.  
50.-Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.

**Fundamentación curricular****Criterios de evaluación:**

BMII02C05, BMII02C01, BMII02C02

**Competencias:**

(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(CD) Competencia digital  
(AA) Aprender a aprender  
(CL) Comunicación lingüística  
(CSC) Competencias sociales y cívicas  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Instrumentos de evaluación / productos****Instrumentos de evaluación:****Productos:**

Pruebas de lápiz y papel.

**Fundamentación metodológica****Métodos de enseñanza y metodología:**

(EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:**

Aula de grupo

**Agrupamientos:**

(GGRU) Gran Grupo

**Recursos:**

Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

**Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores****Estrategias para desarrollar la educación en valores:**

Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE**  
**2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II**

**Implementación**

**Periodo de implementación:** Del 08/10/2018 0:00:00 al 16/11/2018 0:00:00

**Áreas/materias/ámbitos implicados:**

**Valoración de ajuste**

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Unidad de programación: CÁLCULO INTEGRAL**

**Descripción:**

**Contenidos**

Cálculo de la primitiva de una función mediante el uso de las técnicas elementales de integración. Aplicación al cálculo de integrales indefinidas.

Cálculo de integrales definidas.

Aplicación de los Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral al cálculo de áreas de regiones planas.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados**

51.-Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.

52.-Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

53.-Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.

**Fundamentación curricular**

**Criterios de evaluación:** BMII02C06, BMII02C02, BMII02C01

**Competencias:**  
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(CD) Competencia digital  
(AA) Aprender a aprender  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
(CL) Comunicación lingüística  
(CSC) Competencias sociales y cívicas

**Instrumentos de evaluación / productos**

**Instrumentos de evaluación:**

**Productos:** Pruebas de lápiz y papel

**Fundamentación metodológica**

**Métodos de enseñanza y metodología:** (EDIR) Enseñanza directiva

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

<b>Espacios:</b>	Aula del grupo
<b>Agrupamientos:</b>	(GGRU) Gran Grupo
<b>Recursos:</b>	Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

#### Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

<b>Estrategias para desarrollar la educación en valores:</b>	Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.
<b>Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:</b>	

#### Implementación

<b>Periodo de implementación:</b>	Del 19/11/2018 0:00:00 al 21/12/2018 0:00:00
<b>Áreas/materias/ámbitos implicados:</b>	

#### Valoración de ajuste

<b>Desarrollo:</b>	
<b>Propuesta de mejora:</b>	

#### Unidad de programación: **ÁLGEBRA MATRICIAL**

<b>Descripción:</b>	<p><b>Contenidos</b></p> <p>Estudio de las matrices como herramienta para el manejo y el cálculo con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices y realización de operaciones.</p> <p>Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p> <p>Cálculo de determinantes y estudio de sus propiedades elementales.</p> <p>Estudio del rango de una matriz y cálculo de la matriz inversa.</p> <p>Representación matricial, discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss, la regla de Cramer y otros métodos..</p> <p>Aplicación a la resolución de problemas reales.</p> <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:41, 42, 43, 44, 45, 46.</b></p>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Fundamentación curricular

<b>Criterios de evaluación:</b>	BMII02C02, BMII02C03, BMII02C01
---------------------------------	---------------------------------

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Competencias:** (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(CD) Competencia digital  
(AA) Aprender a aprender  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
(CL) Comunicación lingüística  
(CSC) Competencias sociales y cívicas

#### Instrumentos de evaluación / productos

##### Instrumentos de evaluación:

**Productos:** Pruebas de lápiz y papel.

#### Fundamentación metodológica

**Métodos de enseñanza y metodología:** (EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:** Aula asignada al grupo.

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran Grupo

**Recursos:** Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

#### Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

**Estrategias para desarrollar la educación en valores:** Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 08/01/2019 0:00:00 al 08/02/2019 0:00:00

**Áreas/materias/ámbitos implicados:**

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Unidad de programación: GEOMETRÍA EN EL ESPACIO**

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Descripción:****Contenidos**

Operaciones con vectores en el espacio tridimensional (producto escalar, vectorial y mixto) y significado geométrico.  
Cálculo de las ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.  
Estudio de posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad) entre rectas y planos.  
Cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes  
**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62.**

**Fundamentación curricular****Criterios de evaluación:**

BMII02C01, BMII02C07, BMII02C02

**Competencias:**

(CL) Comunicación lingüística  
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(AA) Aprender a aprender  
(CSC) Competencias sociales y cívicas  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
(CD) Competencia digital

**Instrumentos de evaluación / productos****Instrumentos de evaluación:****Productos:**

Prueba de lápiz y papel.

**Fundamentación metodológica****Métodos de enseñanza y metodología:**

(EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:**

Aula del grupo

**Agrupamientos:**

(GGRU) Gran Grupo

**Recursos:**

Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

**Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores****Estrategias para desarrollar la educación en valores:**

Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:****Implementación****Periodo de implementación:**

Del 11/02/2019 0:00:00 al 22/03/2019 0:00:00



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

Áreas/materias/ámbitos  
implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

**Unidad de programación: PROBABILIDAD**

**Descripción:**

**Contenidos**

Asignación de probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.  
Uso de la axiomática de Kolmogorov.  
Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.  
Estudio de la dependencia e independencia de sucesos y cálculo de la probabilidad condicionada.  
Aplicación de los Teoremas de la probabilidad total y de Bayes al cálculo de probabilidades iniciales y finales y al estudio de la verosimilitud de un suceso.

**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 63, 64, 65.

**Fundamentación curricular**

**Criterios de evaluación:**

BMII02C01, BMII02C08, BMII02C02

**Competencias:**

(CL) Comunicación lingüística  
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(AA) Aprender a aprender  
(CSC) Competencias sociales y cívicas  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
(CD) Competencia digital

**Instrumentos de evaluación / productos**

**Instrumentos de evaluación:**

**Productos:**

Pruebas escritas.

**Fundamentación metodológica**

**Métodos de enseñanza y metodología:**

(EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:**

Aula asignada al grupo.

**Agrupamientos:**

(GGRU) Gran Grupo

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Recursos:** Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

#### Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

**Estrategias para desarrollar la educación en valores:** Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 25/03/2019 0:00:00 al 12/04/2019 0:00:00

**Áreas/materias/ámbitos implicados:**

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

#### Unidad de programación: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. BINOMIAL Y NORMAL.

**Descripción:**

##### Contenidos

Distribución de probabilidad en variables aleatorias discretas. Cálculo de la media, la varianza y la desviación típica.  
Caracterización e identificación del modelo de distribución binomial y cálculo de probabilidades.  
Caracterización, identificación y tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.  
Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.  
**Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:** 66, 67, 68, 69, 70, 71.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BMII02C09, BMII02C01, BMII02C02

**Competencias:**  
(CL) Comunicación lingüística  
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
(CD) Competencia digital  
(AA) Aprender a aprender  
(CSC) Competencias sociales y cívicas  
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

#### Instrumentos de evaluación / productos

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Matemáticas II

**Instrumentos de evaluación:**

**Productos:** Pruebas de lápiz y papel.

**Fundamentación metodológica**

**Métodos de enseñanza y metodología:** (EDIR) Enseñanza directiva

**Espacios:** Aula del grupo.

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran Grupo

**Recursos:** Apuntes aportados por el profesor y uso de la plataforma EVGD como instrumento de apoyo.

**Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores**

**Estrategias para desarrollar la educación en valores:** Se transmitirá al alumnado la necesidad de que asuma 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, en su actividad en el aula.

**Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:**

**Implementación**

**Periodo de implementación:** Del 22/04/2019 0:00:00 al 17/05/2019 0:00:00

**Áreas/materias/ámbitos implicados:**

**Valoración de ajuste**

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**