





**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**DEPARTAMENTO MATEMÁTICAS**  
**2018/19**

<b>MATERIA</b>	<b>MATEMÁTICAS II APLICADAS CCSS</b>
<b>CURSO</b>	<b>2º BCH HCS</b>

## ÍNDICE

1. [CONTEXTUALIZACIÓN](#)
2. [RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN](#)
3. [PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
4. [PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN](#)
5. [PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.](#)
6. [MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.](#)
7. [NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR](#)
8. [RELACIÓN DE ESTÁNDARES](#)

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 3 de 23</b>

## 1 CONTEXTUALIZACIÓN

<b>PROFESOR/A</b>	JOAQUINA MARTIN-ALBO
<b>Nº SESIONES SEMANALES</b>	4





[Ir a Índice](#)

## 2 RELACION DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Matrices	1 <sup>er</sup> Trimestre
UNIDAD 2: Determinantes	
UNIDAD 3: Sistemas de ecuaciones lineales.	
UNIDAD 4: Programación lineal.	
UNIDAD 5: Límites y continuidad	
UNIDAD 6: Propiedades de las funciones derivables	2 <sup>o</sup> Trimestre
UNIDAD 7: Primitivas e integrales. Aplicaciones de la integral.	
UNIDAD -8. Probabilidad.	
UNIDAD-9: Estadística	3 <sup>er</sup> Trimestre
UNIDAD-10. Contraste de hipótesis	
UNIDAD -11. Distribución Normal.	

La temporalización será flexible en función de cada actividad y de las necesidades de los grupos de alumnos, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje, por lo tanto, la temporalización es orientativa.

[Ir a Índice](#)

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 4 de 23</b>

### 3 PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en las tablas anteriores (puntos 18.3, 18.5, 19.3 y 19.5)

La evaluación del aprendizaje del alumnado será **continua y diferenciada** según las distintas materias, y tendrá un **carácter formativo** como instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación continua es el proceso que se concreta y organiza a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje y concluye con la evaluación **final ordinaria** o, en su caso, **extraordinaria**.

#### Los instrumentos de evaluación

Los instrumentos para realizar esta evaluación deben ser muy flexibles, ajustándonos al tipo de contenido que consideremos. Podemos utilizar:

- La observación directa en clase. Es conveniente registrar las actitudes de los alumnos/as en tablas o fichas individualizadas, donde se pueda recoger sus apreciaciones: ¿hace preguntas?, tiene seguridad en sus respuestas, ayuda a los demás, es flexible en sus argumentaciones,...Este tipo de información puede recogerse mientras los alumnos/as participan en discusiones en la clase, tratan en común de resolver problemas, etc.

- Trabajos de los alumnos/as. (Cuadernos de clase, trabajos por escrito en grupos ó individuales, exposiciones orales,...). No es suficiente colocar una cruz en el punto donde se ha cometido el error, es preferible un breve comentario que pueda asumir aquel y su corrección.

- Pruebas específicas de evaluación. (Ejercicios de aplicación, problemas, pruebas objetivas,...). La evaluación sumativa que se lleva a cabo al final del proceso, requiere generalmente la realización de este tipo de actividades encaminadas específicamente a la evaluación.





- Las investigaciones. Concebidas como la ampliación tanto del contenido del curso como de las bases de la evaluación. Dan ocasión para evaluar aptitudes y capacidades matemáticas que no es posible valorar debidamente mediante pruebas específicas.

- Usar procedimientos de autoevaluación de aspectos concretos y coevaluación por parte de los compañeros.

#### Al evaluar:

Calificar no sólo el rendimiento en destrezas y técnicas, sino también la comprensión en términos matemáticos, la capacidad de los alumnos para valerse en la resolución de problemas y su capacidad para razonar matemáticamente;

Estimular y mantener la provisión de cursos que faculten a los alumnos para desarrollar su conocimiento de las matemáticas tan plenamente como su capacidad lo permita, tener

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
<b>MD 75010214</b>	<b>Página 5 de 23</b>	

experiencia de las matemáticas como medio de resolución de problemas y desarrollar su confianza en la utilización de matemáticas.

### **En cuanto a las pruebas escritas:**

Se realizarán uno o dos exámenes por evaluación, dependiendo de la dimensión de la asignatura que se haya impartido durante cada evaluación.

En los exámenes de 2º de bachillerato podrán aparecer contenidos de las evaluaciones anteriores con el fin de ir repasando la programación, de cara a la prueba de acceso a grados (Actual EVAU).

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Los porcentajes establecidos para calcular la calificación de cada uno de los alumnos serán los siguientes:





- 50% aplicado a los estándares Básicos
- 30 % aplicado a los estándares Intermedios
- 20 % aplicado a los estándares Avanzados

La calificación en cada evaluación será numérica y variará entre 0 y 10 (sin decimales), considerándose negativas las calificaciones inferiores a 5. Para calcular dicha nota se realizará la media de todas las notas obtenidas en las unidades evaluadas y se aplicará el redondeo, salvo en el caso en el que la nota se encuentre comprendida entre 4 y 5, en ese caso será el profesor quién decida según cada alumno si se aplicará la técnica del truncamiento o la técnica del redondeo.

Para que la nota de una unidad didáctica o varias, haga media deberá ser mayor o igual a 3 puntos. En caso contrario el alumno deberá presentarse a la prueba de recuperación con los estándares básicos no superados, correspondientes a dicha unidad o unidades. Existe la posibilidad, de que de forma excepcional y, debido a circunstancias especiales del alumno o del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, el profesor decida realizar la media de las notas obtenidas a pesar de que alguna de ellas sea inferior a 3,5 puntos.

La nota final se calculará como la media aritmética de la nota decimal de cada evaluación, teniendo en cuenta las recuperaciones. Se aplicará el redondeo o truncamiento siguiendo el criterio que el profesor estime oportuno.

[Ir a Índice](#)

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 6 de 23</b>

#### 4 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará el oportuno **programa de refuerzo educativo**. Este programa se adoptará en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estará dirigido a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos.

Se realizará una recuperación por evaluación con los estándares básicos no superados. La recuperación de la tercera evaluación podría estar incluida dentro del examen final de junio.

Para recuperar las evaluaciones no superadas el profesor entregará a cada alumno un programa de refuerzo educativo con un listado de ejercicios que le ayudarán a preparar la prueba extraordinaria. El profesor podrá exigir como requisito indispensable, además de aprobar el examen correspondiente, entregar resuelto el listado de ejercicios que conste en el programa de refuerzo del alumno.

Tras la evaluación final ordinaria, los alumnos que hayan suspendido esta área recibirán un programa de refuerzo educativo, con los estándares básicos trabajados durante el curso y que deberán reforzar. Y recomendaciones para la prueba extraordinaria.

La nota final de los alumnos que aprueben la asignatura en las recuperaciones, prueba final ordinaria o prueba extraordinaria será: si la nota es 5 o 6 se calificará en 5 y cuando la nota del examen supere o iguale el 7 la nota final será la del examen menos 1 punto.





[Ir a Índice](#)

#### 5 PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos que pasen al **2º curso de bachillerato** con las matemáticas suspensas del 1º curso, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias para la recuperación de la asignatura.

- **1ª prueba extraordinaria.** Se realizará durante el comienzo de la segunda evaluación y en ella se incluirán la mitad de los contenidos evaluables. El alumno recibirá las indicaciones oportunas de su profesor de 2º de bachillerato para preparar dicha prueba.
- **2ª prueba extraordinaria.** Se realizará durante el comienzo de la tercera evaluación y en ella se incluirán la otra mitad de los contenidos evaluables. El alumno recibirá las indicaciones oportunas de su profesor de 2º de bachillerato para preparar dicha prueba.

Aquellos alumnos que hayan aprobado las dos pruebas, se les hará la nota media que será la nota que obtenga en la materia pendiente.

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
<b>MD 75010214</b>	<b>Página 7 de 23</b>	

Aquellos alumnos que habiendo aprobado una de las pruebas, han obtenido entre un 3 y un 5 en la otra la prueba, se les hará la media. Si dicha media es igual o superior a 5 se considerará que ha superado los contenidos mínimos y estándares básicos, para poder aprobar la materia pendiente.

Aquellos alumnos que han aprobado sólo una de las pruebas anteriormente citadas y en la otra obtuvieron menos de un 3, tendrán que repetir la parte no superada en la prueba final.

- **Prueba final ordinaria.** Aquellos alumnos que no superaron las dos pruebas anteriores con una nota superior o igual a 5. Podrán realizar esta prueba. Si algún alumno no superó una de las dos pruebas anteriormente citadas, podrá volver a evaluarse de la prueba que no superó en esta misma fecha. La prueba se realizará a finales de abril o comienzos de mayo.
- **Prueba final extraordinaria.** Aquellos alumnos que no lograron aprobar la materia pendiente en las pruebas realizadas durante el curso y la final de curso, realizarán de nuevo la prueba en septiembre.

Estas fechas y contenidos se comunicarán a Jefatura de Estudios. También podrían recuperar la materia pendiente del curso anterior si el profesor considera que el trabajo del alumno y la superación de los estándares básicos del curso actual de nivel superior son suficientes para superar el nivel anterior.

[Ir a Índice](#)

## 6 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS





- Cuadernos de trabajo de los alumnos.
- Material fotocopiable
- Medios audiovisuales
- Calculadora
- Aula virtual del PAPAS 2.0

[Ir a Índice](#)

## 7 NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

Se les exigirá a los alumnos que cumplan las Normas de Convivencia del Centro y en especial:

- Asistencia a clase diariamente y con puntualidad.
- Aportar el material necesario para trabajar en clase: libro, cuaderno, útiles de





	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 8 de 23</b>

Escritura,...

- Realización de las tareas propuestas por el profesor, tanto en clase como tareas para casa.
- Demostrar y mantener una actitud favorable y positiva hacia el aprendizaje propio y ajeno.
- No interrumpir el desarrollo normal de la clase ni el trabajo del resto de los compañeros.
- Demostrar una actitud participativa y colaboradora tanto con los compañeros como con los profesores.
- Respetar en clase las normas de convivencia del centro, en cuanto a cuidado del mobiliario y demás enseres de clase.
- Devolver todos los materiales al profesor en perfecto estado.

[Ir a Índice](#)







	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 9 de 23</b>



**8 RELACIÓN DE ESTÁNDARES**

CODIFICACIÓN COMPETENCIAS CLAVE	
CODIGO	NOMBRE
CCL	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
CMTC	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CEC	CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES
CPAA	APRENDER A APRENDER
CSC	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS
SIE	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
CD	COMPETENCIA DIGITAL





CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos</li> </ul>	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 rigor y precisión adecuados. <b>(E. Básico)</b>	Todas las unidades	CMCT CCL
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de	2.1. Analiza y comprende el enunciado de un problema a resolver (datos, relaciones entre los		CMCT CAA

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 10 de 23</b>





<p>en práctica:</p> <p>a) Relación con otros problemas conocidos.</p> <p>b) Modificación de variables.</p> <p>c) Suponer el problema resuelto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</li> <li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</li> <li>• Elaboración y presentación de un</li> </ul>	<p>problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.) <b>(E. Básico)</b></p>		
			<p>2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. <b>(E. Avanzado)</b></p>	CMCT
			<p>2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. <b>(E. Intermedio)</b></p>	CMCT
		<p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, utilizando argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. <b>(E. Básico)</b></p>	CMCT CCL
			<p>3.2. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar. <b>(E. Avanzado)</b></p>	CMCT CD CAA
		<p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. <b>(E. Básico)</b></p>	CMCT CAA SIEE

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 11 de 23</b>





<p>informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</li> </ul>	<p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de:</p> <p>a) la resolución de un problema y la profundización posterior.</p> <p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas;</p> <p>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>4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. <b>(E. Intermedio)</b></p>	<p>CMCT CAA SIEE</p>
		<p>5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación lo los resultados, etc. <b>(E. Intermedio)</b></p>	
	<p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y creación de</p>	<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. <b>(E. Básico)</b></p>
<p>6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación y utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. <b>(E. Básico)</b></p>			<p>CMCT CCL</p>

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 12 de 23</b>





<p>representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p> <p>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>7. 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 problemáticas de la realidad.</p>	<p>6.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problemas de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p><b>(E. Intermedio)</b></p>	<p>CD CCL SIEE</p>
		<p>6.4. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. <b>(E. Avanzado)</b></p>	
	<p>6.5. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:</p> <p>a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos.</p> <p>Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>SIEE CAA CCL</p>	
	<p>7.1. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para su resolución. <b>(E. Intermedio)</b></p>	<p>CMCT CSC CEC</p>	
<p>7.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del</p>	<p>CMCT CAA</p>		

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 13 de 23</b>

		campo de las matemáticas. <b>(E. Básico)</b>		
		7.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. <b>(E. Avanzado)</b>		CMCT SIEE CSC
	8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. <b>(E. Básico)</b>		CAA SIEE
	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. <b>(E. Básico)</b>		CAA SIEE CSC
		9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. <b>(E. Básico)</b>		CAA SIEE

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 14 de 23</b>





		<p>9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. <b>(E. Intermedio)</b></p>		<p>CAA SIEE</p>
	<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. <b>(E. Básico)</b></p>		<p>CMCT CAA</p>
	<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. <b>(E. Avanzado)</b></p>		<p>CMCT CAA</p>
	<p>12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión</p>	<p>12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. <b>(E. Básico)</b></p>		<p>CMCT CD CAA</p>
		<p>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre</p>		<p>CD CAA</p>

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 15 de 23</b>

	de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	ellas.		
		12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. <b>(E. Intermedio)</b>		CD SIEE
		12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. <b>(E. Avanzado)</b>		CD SIEE CEC
	13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. <b>(E. Básico)</b>		CD CAA
	13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. <b>(E. Intermedio)</b>	CD CCL		
	13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. <b>(E. Avanzado)</b>	CD CAA SIEE		

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa.</li> <li>• Determinantes de orden 2 y 3. Aplicación al cálculo de matriz inversa.</li> <li>• Expresión matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer.</li> <li>• Resolución de problemas con enunciados relativos a las ciencias sociales y de la economía.</li> <li>• Inecuaciones lineales con una</li> </ul>	<p>1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.</p>	<p>1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. <b>(E. Básico)</b></p>	1	CMCT CSC
		<p>1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. <b>(E. Básico)</b></p>	1 y 2	CMCT CEC



	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 17 de 23</b>

<p>o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación lineal bidimensional. Región</li> </ul>		<p>1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos. <b>(E. Intermedio)</b></p>	<p>1 y 2</p>	<p>CMCT</p>
---	--	---	--------------	-------------



PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS  
APLICADAS II - 2 BCH HCS







MD 75010214

Página 18 de 23

<p>factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas aplicados a las ciencias sociales (económicos, demográficos,...).</li><li>• Utilización de distintos recursos tecnológicos como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.</li></ul>	<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p>	<p>2.1. Resuelve problemas del ámbito de la matemática financiera mediante los métodos de cálculo o los recursos tecnológicos apropiados <b>(E. Básico)</b></p> <p>2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema. <b>(E. Básico)</b></p>	<p>2 y 3</p>	<p>CMCT</p>
--	--	---	--------------	-------------





BLOQUE 3. ANÁLISIS				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de una función. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.</li> <li>• Derivada de una función. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.</li> <li>• Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales.</li> <li>• Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales,</li> </ul>	<p>1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.</p>	<p>1.1. Modeliza y resuelve con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. <b>(E. Básico)</b></p>	4	CMCT CSC
		<p>1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas <b>(E. Básico)</b></p>		CMCT CD
		<p>1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. <b>(E. Intermedio)</b></p>		CMCT
	<p>2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de</p>	<p>2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. <b>(E. Básico)</b></p>	5	CMCT CD

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 20 de 23</b>

<p>irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas. Propiedades básicas. Integrales inmediatas.</li> <li>• Cálculo de áreas: integral definida. Regla de Barrow.</li> </ul>	<p>carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p>	<p>2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. <b>(E. Intermedio)</b></p>	6 y 7	CMCT
	<p>3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p>	<p>3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. <b>(E. Básico)</b></p> <p>3.2. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. <b>(E. Intermedio)</b></p>		
		<p>3.3. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas. <b>(E. Avanzado)</b></p>		
<b>BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad. Profundización en la teoría de la Probabilidad. Axiomática de la probabilidad. Ley de los grandes números.</li> <li>• Experimentos simples y</li> </ul>	<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de</p>	<p>1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, en combinación con diferentes técnicas de recuento o los axiomas de la probabilidad. <b>(E. Básico)</b></p>	8	CMCT CEC

<p>compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posterior y verosimilitud de un suceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.</li> <li>• Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.</li> <li>• Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso</li> </ul>	<p>contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad a priori) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad a posteriori), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. <b>(E. Básico)</b></p>	8	CMCT CSC
		<p>1.3. Calcula la probabilidad a posteriori de un suceso aplicando el Teorema de Bayes <b>(E. Básico)</b></p>	8	CMCT SIEE
		<p>1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad <b>(E. Intermedio)</b></p>	8	CMCT CAA
		<p>2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente</p>	<p>2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. <b>(E. Intermedio)</b></p>	9
		<p>2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. <b>(E. Básico)</b></p>	9	CMCT

<p>de muestras grandes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</li> <li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</li> <li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.</li> </ul>	grande.	2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. <b>(E. Básico)</b>	9	CMCT
		2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. <b>(E. Básico)</b>	10	CMCT CSC
		2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes. <b>(E. Básico)</b>	10	CMCT CSC
		2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.	10	CMCT CEC
	3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos	3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas. <b>(E. Básico)</b>	10	CMCT CD

	<b>PRESENTACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS II - 2 BCH HCS</b>	  
	<b>MD 75010214</b>	<b>Página 23 de 23</b>

	presentes en los medio de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. <b>(E. Intermedio)</b>	10	CMCT
		3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana. <b>(E. Avanzado)</b>	10	CMCT CSC CEC

[Ir a Índice](#)