

CURSO: 2º Bachillerato		MATERIA: Matemáticas II	IES Wenceslao Benítez
Los alumnos/a tienen que lograr			
COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.			
CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	
1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	MATE.2.A.1.1. Operaciones matrices, determinantes y vectores MATE.2.B.1.1. Problemas métricos MATE.2.B.1.3. Cálculo integrales, aplicación áreas. MATE.2.C.3.2. Problemas espaciales MATE.2.C.3.4. Modelización vectores MATE.2.D.2.2. Resolución sistemas MATE.2.E.2.2. Cálculo de probabilidades	4, 6 8 3 8 6 5 9	
1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	MATE.2.A.1.2. Cálculo con números, vectores y matrices MATE.2.A.2. Relación vector - matriz MATE.2.C.1.2. Objetos en coordenadas cartesianas MATE.2.D.2.3. Resolución de sistemas con matrices MATE.2.D.3.2. Resolución de sistemas con matriz inversa MATE.2.D.5.2. Propiedades de operaciones con matrices y de determinantes	4 6 8 5 5 4, 5	
COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad			
CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	
2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MATE.2.A.1.1. Operaciones matrices, determinantes y vectores MATE.2.A.1.2. Cálculo con números, vectores y matrices MATE.2.B.1.3. Cálculo elemental de integrales MATE.2.B.1.4. Aplicación del cálculo integral a problemas MATE.2.C.3.3. Estudio simetría en geometría MATE.2.D.3.2. Resolución de sistemas con matrices	4, 6 4 3 3 8 5	
2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.	MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de objetos en el espacio MATE.2.D.5.1. Resolución de problemas de ecuaciones	7 5	
COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático			
CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	
3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.	MATE.2.B.1.2. Interpretación de la integral definida MATE.2.B.1.5. Probabilidad como medida de incertidumbre MATE.2.B.2.1. Derivadas MATE.2.C.3.3. Posiciones relativas en geometría MATE.2.D.1. Patrones MATE.2.E.1.2. Teoremas de probabilidad	3 9 1 8 4 9	



3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas	MATE.2.C.2.1. Representación de objetos tridimensionales	6
	MATE.2.C.3.1. Representación de objetos tridimensionales con herramientas digitales	6
	MATE.2.D.1. Patrones	4
	MATE.2.D.3.1. Diferentes técnicas de resolución de sistemas	5
	MATE.2.D.4.1. Representación de funciones	2
	MATE.2.D.5.1. Resolución de problemas de sistemas	5

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.	MATE.2.D.1. Patrones	5
	MATE.2.D.5.1. Resolución de problemas con sistemas	4, 5
	MATE.2.D.5.2. Propiedades de operaciones con matrices y de determinantes	5
	MATE.2.F.2. Toma de decisiones	TODAS

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	MATE.2.B.1.2. Integral como área bajo la curva	3
	MATE.2.B.2.2. Límites, continuidad y derivabilidad	1
	MATE.2.C.2.1. Representación de objetos tridimensionales	6
	MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de objetos en el espacio	7
	MATE.2.D.2.1. Modelización numérica con funciones	2
	MATE.2.D.2.3. Resolución de sistemas con matrices	5
	MATE.2.D.4.2. Estudio y análisis de las propiedades de las funciones	2
5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplican conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques	MATE.2.B.1.1. Problemas métricos	8
	MATE.2.B.1.4. Aplicación del cálculo integral a problemas	3
	MATE.2.B.2.1. Derivadas	1
	MATE.2.B.2.3. Derivada como razón de cambio	1
	MATE.2.C.1.2. Objetos en coordenadas cartesianas	8
	MATE.2.C.3.4. Modelización vectores	6

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 6: Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MATE.2.C.3.2. Problemas espaciales	8
	MATE.2.D.2.1. Modelización numérica con funciones	2
	MATE.2.D.2.3. Resolución de sistemas con matrices	5
	MATE.2.E.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos	9
	MATE.2.E.1.2. Teoremas de probabilidad.	9
	MATE.2.E.2.1. Variables aleatorias.	9

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones consumo medio sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad	MATE.2.B.1.4. Aplicación del cálculo integral a problemas	3
	MATE.2.B.2.3. Derivada como razón de cambio	1
	MATE.2.C.3.2. Problemas espaciales	8
	MATE.2.C.3.5. La geometría en el patrimonio andaluz	8
	MATE.2.E.2.2. Modelización de fenómenos mediante distribuciones de probabilidad	9
	MATE.2.F.3.2. Valoración de la historia y evolución de las matemáticas	TODAS

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MATE.2.A.2. Relación vector - matriz	4
	MATE.2.B.1.2. Integral como área bajo la curva	3
	MATE.2.B.1.5. Probabilidad como medida de la incertidumbre	9
	MATE.2.B.2.1. Derivadas	1
	MATE.2.C.1.1. Análisis de las propiedades de los objetos tridimensionales	6
	MATE.2.C.2.1. Representación de objetos tridimensionales	6
	MATE.2.C.3.1. Representación de objetos tridimensionales con herramientas digitales	6
7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MATE.2.B.2.2. Límites, continuidad y derivabilidad	1
	MATE.2.C.3.1. Representación de objetos tridimensionales con herramientas digitales	6
	MATE.2.D.4.1. Representación de funciones	2

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MATE.2.B.1.5. Probabilidad como medida de la incertidumbre	9
	MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de objetos en el espacio	7
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MATE.2.C.3.5. La geometría en el patrimonio andaluz	8
	MATE.2.E.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos	9
	MATE.2.E.1.2. Teoremas de probabilidad.	9
	MATE.2.E.2.1. Variables aleatorias.	9
	MATE.2.E.2.2. Modelización de fenómenos mediante distribuciones de probabilidad	9

COMPETENCIA ESPECÍFICA N° 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las Matemáticas

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	MATE.2.F.1.1. Autocontrol al realizar las tareas	TODAS
	MATE.2.F.1.2. El error como oportunidad de aprendizaje	TODAS

<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>MATE.2.F.2. Toma de decisiones MATE.2.F.3.1. Destrezas sociales y comunicación matemáticas con el lenguaje adecuado</p>	<p>TODAS TODAS</p>
<p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>MATE.2.F.1.2. El error como oportunidad de aprendizaje MATE.2.F.3.1. Destrezas sociales y comunicación matemáticas con el lenguaje adecuado</p>	<p>TODAS TODAS</p>

TRIMESTRES	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN BÁSICAS (INDICAR AQUELLAS EN LAS QUE SE TRABAJE UNA S.A.)	SESIONES
<u>1ª EVALUACIÓN</u>	1. Límites y derivadas	16
	2. Representación de funciones	6
	3. Integrales (SA)	17
<u>2ª EVALUACIÓN</u>	4. Matrices y determinantes	16
	5. Sistemas de ecuaciones (SA)	10
	6. Vectores	10
<u>3ª EVALUACIÓN</u>	7. Puntos rectas y planos	16
	8. Problemas métricos (SA)	13
	9. Probabilidad	8

TRABAJAMOS ASÍ (PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS)

La materia de Matemáticas tiene como espíritu dotar de estrategias al alumnado para afrontar y resolver situaciones problemáticas de distinta naturaleza. En cada Unidad de Programación se presentará al alumnado situaciones (de aprendizaje) en las que necesitará avanzar en su conocimiento matemático para poder resolverlas, proponiendo tareas y actividades en las que aprenderá a resolver problemas, establecer conexiones, presentar y comunicar resultados y relacionar la materia con otras a la vez que desarrolla herramientas de autoconocimiento personal y de trabajo en equipo. Se utilizarán en el aula distintos enfoques metodológicos y estilos de enseñanza, desde el aprendizaje guiado, basado en problemas, por descubrimiento o proyectos o trabajo cooperativo. Se abordarán situaciones reales relacionadas con el desarrollo sostenible, el funcionamiento del medio y el entorno y el mundo en que vivimos en general, desde una perspectiva de orientación vocacional y profesional sin perder de vista la dimensión social.

Para que el alumnado pueda demostrar lo aprendido, se propondrán tareas de diferente complejidad, avanzando desde las que tienen como finalidad consolidar los saberes más conceptuales hacia otras de enfoque más competencial. Como parte de la formación integral del alumnado se utilizarán herramientas digitales para el desarrollo de la competencia digital. El uso del aula Moodle de la materia es obligatorio, y se utilizará para reforzar con material el aprendizaje de la materia (tutoriales, actividades de repaso,...), siendo el uso de algunas herramientas digitales parte del currículo de la materia, tanto como instrumento de trabajo en equipo y plataforma de comunicación como específico para abordar problemas de índole matemática.

La competencia en comunicación lingüística tendrá especial relevancia, ya que es el vehículo para recoger, analizar y expresar información, así como las argumentaciones tan necesarias en la materia. Se utilizará el cuaderno como portfolio de aprendizaje, como herramienta de estudio, sirviendo como evidencia del trabajo en planificación y autoevaluación.

Para desarrollar la competencia social y de aprender a aprender, tan presente en la materia, es imprescindible que el alumnado se autoevalúe y de ser necesario, siga las indicaciones del profesorado sobre cómo debe planificarse, reflexionar sobre lo aprendido, detectar sus dificultades y cómo afrontarlas.

EVALUAMOS ASÍ

Evaluaremos las competencias específicas a partir de sus criterios de evaluación, usando para ello diversos instrumentos, técnicas y evidencias en las Unidades de Programación que se indican. El alumnado demostrará su nivel de desempeño en los criterios de evaluación a través de las acciones que se planifiquen para ello. Todos los criterios de evaluación aportan en igual medida a la superación de la materia. Un mismo criterio de evaluación puede evaluarse más de una vez a lo largo del curso. Se utilizarán distintas técnicas (observación, análisis de producciones,...), procedimientos y evidencias para evaluar el nivel de desempeño de los criterios de evaluación del alumnado.

Para valorar el mayor nivel de desempeño de los criterios de evaluación, interconectándolos con otros aprendizajes y saberes, se incluirán pruebas de evaluación que abarquen criterios y saberes de varias Unidades de Programación.

Durante cada evaluación el alumnado será informado del progreso en los criterios de evaluación y cómo mejorar en ellos. La calificación final se obtendrá a través de los criterios de evaluación de la materia y de la información obtenida sobre ellos a lo largo del curso.

Procedimiento de recuperación:

Durante cada evaluación el alumnado será informado de la evolución en los criterios de evaluación y cómo mejorarlos, debiendo seguir las indicaciones que se le dan para ello. Como la evaluación debe ser formativa y continua, el alumnado debe presentarse **a todas las oportunidades planificadas para recuperar los criterios de evaluación no alcanzados**.

Antes de finalizar cada evaluación se ofrecerá una oportunidad para recuperar los criterios no superados durante la misma. **Durante la evaluación siguiente** se programarán actividades de recuperación de los criterios no alcanzados durante la evaluación anterior. Además, **durante el mes de junio se programarán actividades** para recuperar los criterios aún no superados durante el curso.

Material necesario para poder seguir la materia:

Los materiales necesarios para Matemáticas son: el libro de texto, el aula Moodle de la materia, la cuenta educativa, calculadora científica, regla.

Otras cosas a tener en cuenta:

