

DEPARTAMENTO: *Matemáticas*

MATERIA de Bachillerato: *Matemáticas II*

PROFESORES DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTEN LA MATERIA: *Telmo Ródenas*

ÍNDICE

1. REFERENCIA LEGISLATIVA	2
2. OBJETIVOS DE ETAPA	3
3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS	3
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA.....	7
5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)	9
5.1. Contenidos de la asignatura	9
5.2. Relación entre contenidos y criterios de evaluación	13
6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	15
7. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	16
8.1. Metodología didáctica y situaciones de aprendizaje	19
8.2. Integración de las TIC	20
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	20
10. ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO.....	21
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	22
12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	22
13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	23
14. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL PERIODO LECTIVO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA.....	23

1. REFERENCIA LEGISLATIVA

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre ha introducido nuevos elementos en el currículo, que se concretan en:

1. En el **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las **enseñanzas mínimas** del Bachillerato, dedica el artículo 2 a definir los **elementos curriculares**:
 - a) **Objetivos**: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
 - b) **Competencias clave**: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
 - c) **Competencias específicas**: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
 - d) **Criterios de evaluación**: referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
 - e) **Saberes básicos**: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
 - f) **Situaciones de aprendizaje**: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.
2. En el **Decreto 64/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato, se define el currículo en el artículo 16 de la siguiente forma:

“ 1. ...se entiende por currículo del Bachillerato el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa.

2. Las orientaciones metodológicas, las competencias específicas asociadas en cada caso con los descriptores fijados en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que establece las competencias clave de los alumnos al término de la etapa, los criterios de evaluación y los contenidos para cada materia del Bachillerato se recogen en el anexo II del presente decreto.

3. Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, en las programaciones didácticas de las materias se planificarán actividades que pongan en contexto los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los preámbulos de las diferentes materias recogidas en el anexo II incorporan orientaciones para ello.”

El Decreto 64/2022 incluye en el citado **anexo II**, el currículo de cada una de las materias o ámbitos, que incluye varios **apartados**:

- **Introducción a la materia**: bloques de contenidos, indicaciones metodológicas (en algunos casos se incluyen propuestas de situaciones de aprendizaje).
- **Competencias específicas** de la materia o ámbito, conectadas a los descriptores operativos del Perfil de salida.

- **Criterios de evaluación** del curso asociados a cada competencia específica.
- **Contenidos** de cada uno de los bloques.

2. OBJETIVOS DE ETAPA

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, las ocho competencias clave son las siguientes, junto a los descriptores operativos de cada una que debe alcanzar el alumno al completar la enseñanza básica:

Competencia clave CCL: Competencia en comunicación lingüística.**Descriptores operativos (RD 243/2022, Anexo I):**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave CP: Competencia plurilingüe.**Descriptores operativos (RD 243/2022, Anexo I):**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**Descriptores operativos (RD 243/2022, Anexo I):**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave CD: Competencia digital.

Descriptorios operativos (RD 243/2022, Anexo I):

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos (RD 243/2022, Anexo I):

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave CC: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos (RD 243/2022, Anexo I):

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave CE: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos (RD 243/2022, Anexo I):

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos (RD 243/2022, Anexo I):

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA

De conformidad a lo dispuesto en el Anexo II del Decreto 64/2022 y el Anexo I del Real Decreto 217/2022, la contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato se concreta en la siguiente tabla, en la que se incluye la relación entre las competencias específicas de la materia y sus correspondientes descriptores operativos de las competencias clave, junto a los criterios de evaluación que para el nivel concreto de Bachillerato se incluyen en el citado Decreto.

Competencias específicas de la materia (Dec. 65/2022)	Descriptores operativos de las competencias clave para el nivel concreto (RD 217/2022)	Criterios de evaluación para el nivel concreto (Dec. 65/2022)
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5 CE3	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la	STEM1 STEM2 CD3	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.

argumentación para contrastar su idoneidad.	CPSAA4 CC3 CE3	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	CCL1 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CD3 CD5 CE3	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
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 las ciencias sociales.	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CE3	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos
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.	STEM1 STEM3 CD2 CD3 CCEC1	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
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	STEM1 STEM2 CD2 CPSAA5 CC4 CE2 CE3 CCEC1	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los

desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.		retos en las ciencias sociales que se planteen.
7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3 CD1 CD2 CD5 CE3 CCEC4.1 CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
8.Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1 CCL3 CP1 STEM2 STEM4 CD2 CD3 CCEC3.2	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
9.Utilizar destrezas personales y sociales, 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.	CP3 STEM5 CPSAA1.1 CPSAA1.2 CPSAA3.1 CPSAA3.2 CC2 CC3 CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las Matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)

5.1. Contenidos de la asignatura

Los contenidos incluidos en el Decreto 64/2022, de 20 de julio, con relación a la asignatura de matemáticas II de segundo curso de Bachillerato, son los siguientes:

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
 - Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas.
 - Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades.
 - Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
 - Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
 - Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
 - Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
 - Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Medida y geometría.

- Medición.
 - Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.
 - Resolución de problemas que impliquen medida de ángulos en un sistema de coordenadas cartesianas.
 - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
 - Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
 - Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Integración de funciones racionales (con denominador de grado no superior a dos). Métodos de integración por partes y por sustitución (ejemplos sencillos de cambio de variable). Regla de Barrow.
 - Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.
- Cambio.
 - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
 - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, $0\cdot\infty$, $1\cdot\infty$). Límites laterales.
 - Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones.
 - Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos.
 - Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos de discontinuidades.

- Uso del teorema de Bolzano para acotar las soluciones de una ecuación.
- Conocimiento del resultado del teorema de los valores intermedios de Darboux.
- Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.
- Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Derivación logarítmica.
- Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales.
- Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades.
- Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
- Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función.
- La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Conocimiento de los resultados del teorema de Rolle y del teorema del valor medio de Lagrange.

C. Geometría en el plano y el espacio.

- Formas geométricas de dos dimensiones.
 - Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
 - Manejo de tetraedros y paralelepípedos en el espacio tridimensional.
 - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.
 - Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional.
 - Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.
- Localización y sistemas de representación.
 - Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
 - Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
 - Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional.
 - Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes.
 - Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.
 - Lugares geométricos: plano mediador y planos bisectores.
- Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
 - Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.

- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
- Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
- Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio.
- Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

D. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
- Igualdad y desigualdad.
 - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.
 - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
 - Dependencia e independencia lineal de conjuntos de vectores en el espacio.
 - Expresión de un vector como combinación lineal de otros vectores.
 - Estudio del rango de una matriz, a lo sumo de orden 4, que dependa de uno o varios parámetros reales.
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
- Relaciones y funciones.
 - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.
 - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
- Pensamiento computacional.

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

E. Estadística.

- Incertidumbre.
 - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
 - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.
 - Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.
 - Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
- Distribuciones de probabilidad.
 - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
 - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
 - Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos.
 - Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar.
 - Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates.
 - Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.

F. Actitudes y aprendizaje.

- Actitudes.
 - Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- Toma de decisiones.
 - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.
- Inclusión, respeto y diversidad.
 - Destrezas de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
 - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

5.2. Relación entre contenidos y criterios de evaluación

Las siguientes tablas relacionan los criterios de evaluación y los contenidos. Son tres tablas, correspondiendo cada una a las evaluaciones:

Primera Evaluación	Criterios de evaluación asociados
D. Estadística - Probabilidad - Distribuciones de probabilidad	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación. 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias 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. 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.
A. Números y operaciones - Matrices y determinantes - Determinantes	
D. Álgebra - Sistemas lineales	
F. Actitudes y aprendizaje - Actitudes - Trabajo en equipo y toma de decisiones - Inclusión respeto y diversidad	

Segunda Evaluación	Criterios de evaluación asociados
C. Geometría en el plano y el espacio - Vectores - Geometría analítica - Problemas métricos	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, y aceptando y aprendiendo del error. 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.
B. Medida y geometría - Límites. Continuidad. - Funciones - Derivadas	
F. Actitudes y aprendizaje - Actitudes - Trabajo en equipo y toma de decisiones - Inclusión respeto y diversidad	

<i>Tercera Evaluación</i>	<i>Criterios de evaluación asociados</i>
B. Medida y geometría - Derivadas. Aplicaciones - Integrales	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, describiendo el procedimiento realizado. 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación. 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. 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. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación. 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando con precisión y rigor. 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, y aceptando y aprendiendo del error. 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.
F. Actitudes y aprendizaje - Actitudes - Trabajo en equipo y toma de decisiones - Inclusión respeto y diversidad	

6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

EVALUACIONES	Unidades didácticas	Nº sesiones por UD
1ª Evaluación	<i>Unidad 1. Probabilidad</i>	8
	<i>Unidad 2. Distribuciones de probabilidad.</i>	8
	<i>Unidad 3. Matrices y determinantes</i>	16
	<i>Unidad 4. Sistemas de ecuaciones</i>	8
2ª Evaluación	<i>Unidad 5. Vectores en el espacio</i>	8
	<i>Unidad 6. Puntos, rectas y planos en el espacio</i>	8
	<i>Unidad 7. Problemas métricos en el espacio</i>	8
	<i>Unidad 8. Límites de funciones. Continuidad</i>	8
	<i>Unidad 9. Derivadas</i>	8
3ª Evaluación	<i>Unidad 10. Aplicaciones de las derivadas</i>	12
	<i>Unidad 11. Integral indefinida. Aplicaciones</i>	12
	<i>Unidad 12. Integral definida. Aplicaciones</i>	12

7. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN *(Decreto 64/2021, Artículos 20, 21, 22, 23)***a. EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO****Aspectos generales:**

El segundo curso de bachillerato está totalmente enfocado a preparar al alumnado para superar las Pruebas de Evaluación para el Acceso a la Universidad (EvAU).

La metodología que vamos a aplicar es la realización de exámenes de años anteriores. Esto tiene una doble finalidad: familiarizar al alumnado con el formato de examen que se van a encontrar y practicar el tipo de contenidos que pueden aparecer en su examen de EvAU.

Debido a ello, no vamos a proponer ningún libro de texto concreto. Los profesores proporcionaremos, a través del Aula Virtual, apuntes con la teoría necesaria para abordar con garantías los exámenes. Independientemente de ello, cualquier estudiante puede y debe acceder a cualquier otro material de consulta que considere oportuno.

La nota final de evaluación constará de las siguientes partes y ponderada de la siguiente forma:

Nota media de pruebas escritas	Nota trabajo
90,00%	10,00%

Estructura de la asignatura:

La asignatura Matemáticas II está estructurada en 4 bloques de contenidos:

- estadística y probabilidad
- álgebra
- geometría
- análisis

Para aprobar la asignatura, los estudiantes deberán aprobar cada uno de los cuatro bloques.

Correspondencia entre los bloques de contenido y las evaluaciones:

Obviamente, cada bloque no se corresponde con una de las tres evaluaciones en que se divide el curso académico. En base a nuestra experiencia, la primera evaluación abarcará todo el bloque de estadística y probabilidad y parte del bloque de álgebra; la segunda evaluación estará compuesta por parte del bloque de álgebra y todo el bloque de geometría; la tercera evaluación coincidirá con todo el bloque de análisis.

Exámenes:

Como norma general, por cada bloque temático se realizará un examen parcial (que supondrá el 40% de la calificación de dicho bloque) y un examen global (que supondrá el 60%). La nota de cada bloque se obtendrá haciendo una media ponderada (según los porcentajes indicados anteriormente). Los exámenes se calificarán numéricamente de 0 a 10.

Calendario de exámenes:

A lo largo de la primera evaluación se realizarán los exámenes parcial y global del bloque de probabilidad y estadística, así como el parcial del bloque de álgebra (que coincidirá con la “champions” de la primera evaluación).

Durante la segunda evaluación se realizará el examen global de álgebra y los exámenes parcial y global del bloque de geometría (coincidiendo el global de geometría con la “champions” de la segunda evaluación).

La tercera evaluación estará dedicada íntegramente al bloque de análisis, realizando sus correspondientes exámenes parcial y global.

Notas de boletín:

De lo dicho anteriormente, se establece, para mayor claridad en las evaluaciones, lo siguiente: la nota que aparezca en el boletín de la primera evaluación corresponderá a la nota del primer bloque exclusivamente; la nota de la segunda evaluación corresponderá a la media entre el segundo bloque y el tercero; la nota de la tercera evaluación corresponderá con la nota del cuarto bloque.

Como la 2ª evaluación mezcla bloques, si alguno de los dos bloques está suspenso, la nota del boletín aparecerá suspenso y deberá recuperar aquel bloque que tuviera suspenso.

Redondeos:

Cada examen que se proponga tendrá especificada claramente la puntuación de cada pregunta/apartado.

La nota de cada examen (tanto parciales como globales) será un número entre 0 y 10 con un máximo de 2 decimales (si el decimal correspondiente a las milésimas fuese mayor o igual que 5, el valor de las centésimas se incrementaría en una unidad).

En el caso de las notas que aparezcan en los boletines de cada una de las tres evaluaciones, el sistema informático nos obliga a que sean valores enteros (sin decimales) por lo que dicha nota será un redondeo de la obtenida, según lo dicho anteriormente (a partir de 50 centésimas), salvo en el caso del 4, que se truncará. Es decir, para aprobar la asignatura es necesario sacar un 5 o superior.

De cara a la nota final ordinaria del curso (que también ha de ser un número entero), no se tendrán en cuenta las notas de boletín sino las notas (con decimales) obtenidas en cada bloque, realizando una media aritmética de las cuatro, que es la que se redondeará (si las décimas son mayores o iguales que 5, las unidades se incrementarán en una unidad, salvo en el caso del 4, que se truncará).

En el caso de tener que presentarse a la evaluación extraordinaria, la nota que aparecerá en el boletín será la obtenida al truncar la nota del examen.

Recuperaciones:

Como hemos indicado, para aprobar la asignatura hay que aprobar cada uno de los cuatro bloques.

Si un alumno suspende un bloque, realizará un examen de recuperación de dicho bloque (excepto en el cuarto bloque, donde no hay un examen de recuperación específico, sino que está englobado en la convocatoria final ordinaria). La nota que obtenga en dicho examen será su nota definitiva (de dicho bloque).

Los alumnos que tengan el bloque aprobado, también podrán presentarse al examen de recuperación (para subir nota); en este caso, si la nota del examen de recuperación es superior a la nota que tenían en el bloque, la nota que obtenga en dicho examen será su nota definitiva. Esta subida de nota no tendrá reflejo en las notas del boletín, pero sí a la hora del cálculo de la nota final del curso.

Como se ha explicado, no hay recuperaciones “por evaluación” sino “por bloque”.

Si un alumno ha aprobado los cuatro bloques, ha aprobado la asignatura y no está obligado a presentarse a la convocatoria final ordinaria; no obstante, si desea hacerlo, puede hacerlo (para subir nota). Si la nota obtenida en esta convocatoria es superior a la de su nota final de la asignatura, se considerará como su nueva nota final de la asignatura. En el caso de estos alumnos, el examen estará compuesto por todo el temario, teniendo la opción también de presentarse solo con el último bloque.

Los alumnos que hayan suspendido algún bloque tendrán una nueva posibilidad de aprobarlo presentándose a la convocatoria final ordinaria, donde sólo se les examinará de los bloques suspensos (se respetarán los que hayan aprobado).

Si después de realizar la convocatoria final ordinaria, aún mantiene algún bloque suspenso, el estudiante deberá presentarse a la convocatoria final extraordinaria donde se examinará de los cuatro bloques (aunque tuviese alguno aprobado). La nota obtenida será su nota final de la asignatura.

Normativa de exámenes:

Para cualquiera de los exámenes de la asignatura, la copia o fraude en su realización supondrá su anulación y la asignación de la calificación de 0 en el correspondiente examen. La reiteración de copias o fraudes se considera grave y el propio departamento propondrá su sanción en función de la normativa vigente y el reglamento de régimen interior.

Los alumnos de segundo curso de Bachillerato podrán utilizar la calculadora científica en los exámenes, siempre que el modelo de calculadora esté permitido en las pruebas de la EvAU. Su correspondiente profesor les recordará las condiciones para la realización de cada uno de los exámenes, y de forma muy especial, las relativas a la utilización de la calculadora.

Cuando un alumno se ausente de un examen solamente se podrá examinar otro día si la ausencia es por una causa de fuerza mayor, está debidamente justificada y su madre, padre o tutor legal especifican en el justificante y comunican previamente al profesor que son conocedores de que el alumno está faltando a un examen. Si la comunicación con el profesor no se ha podido hacer antes del examen (pudiendo ser el mismo día antes de la hora del examen) se deberá indicar el motivo por el que no se ha podido avisar antes. En estos casos, el profesor le repetirá el examen en la siguiente sesión a la que asista el alumno.

b. EVALUACIÓN FINAL

Aunque ya se ha hablado de ello anteriormente, la nota final del curso (convocatoria ordinaria) será la media aritmética de las notas obtenidas en cada uno de los cuatro bloques (no en cada una de las tres evaluaciones), siempre que todos los bloques estén aprobados.

Si un alumno sólo se presenta a un bloque y aprueba, esta nota hará media con la de los bloques que tenía aprobados; si suspende, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Si un alumno se presenta a dos bloques y aprueba, esta nota hará media con la de los bloques que tenía aprobados; si suspende, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Si un alumno se presenta a tres bloques y aprueba, esta nota hará media con la del bloque que tenía aprobado; si suspende, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Si un alumno tiene que presentarse a toda la asignatura y aprueba, la nota que obtenga será su nota final de la asignatura; si suspende, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Los alumnos que habiendo aprobado se presenten a subir nota en el examen final, tendrán las mismas condiciones que con las recuperaciones. Es decir, la nota asignada será la mayor de las notas obtenidas. Aquellos alumnos que desean presentarse al examen final para subir la nota de la asignatura, podrán hacerlo examinándose de la asignatura completa o con el último bloque.

c. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos que una vez concluido el proceso ordinario de evaluación no hayan aprobado, podrán presentarse a la prueba extraordinaria, que tendrá lugar en el mes de junio. Dicha prueba será elaborada por el Departamento de Matemáticas.

Como en el resto de asignatura de matemáticas del Bachillerato, todas pruebas extraordinarias mantendrán un equilibrio de contenidos entre los cuatro bloques. En concreto, cada bloque tendrá un peso cercano a 1/4

del global de la prueba extraordinaria. La estructura del examen extraordinario será similar al utilizado en las pruebas globales de cada evaluación y en el examen final.

La nota final de la asignatura será la nota obtenida en dicho examen final extraordinario, truncándola.

d. PÉRDIDA DEL DERECHO A EVALUACIÓN CONTINUA

Según el Reglamento de Régimen Interno los alumnos que tienen un número determinado de faltas de asistencia (16 para esta asignatura), justificadas o sin justificar, pierden el derecho a evaluación continua. El Departamento de Matemáticas acuerda evaluar a estos alumnos con las mismas pruebas que hagan al final de curso el resto de los alumnos del grupo correspondiente que hayan suspendido esta asignatura.

8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y INTEGRACIÓN DE LAS TIC

8.1. Metodología didáctica y situaciones de aprendizaje

Por lo que respecta a los recursos metodológicos, la materia contemplará los *principios* de carácter psicopedagógico que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las materias de una etapa que debe reunir un carácter comprensivo, a la vez que respetuoso con las diferencias individuales. Son los siguientes:

- ✓ Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.
- ✓ Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- ✓ Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno el desarrollo de competencias básicas. Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.
- ✓ Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- ✓ Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- ✓ Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

Los contenidos de la materia se presentan organizados en unidades didácticas que favorecerán la materialización del principio de inter e intradisciplinariedad por medio de procedimientos tales como:

- Utilizar un enfoque desde los problemas.

Los problemas y las situaciones problemáticas son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- ✓ Para introducir los conceptos y procedimientos, se parte de situaciones problemáticas en las que estén subyacentes aquellos que se quieren enseñar.
- ✓ Para consolidar los conocimientos adquiridos, se insiste en situaciones parecidas variando el contexto.
- ✓ Para conseguir que el aprendizaje sea funcional, los alumnos aplican los conocimientos adquiridos a la resolución de una variedad amplia de problemas.
- ✓ Los problemas se usan también en las investigaciones y en el aprendizaje de estrategias.

- Proponer investigaciones.

Para desarrollar las capacidades cognitivas (capacidad de hacer inducciones, de hacer generalizaciones, de hacer conjeturas, de visualizar figuras en el espacio, de hacer inferencias, etcétera), se proponen actividades especiales que permiten ejercitar estas capacidades. Estas actividades, cuando se hacen en grupo, facilitan el desarrollo de actitudes como la flexibilidad para modificar el punto de vista y de hábitos como el de la convivencia.

- Estudiar el lenguaje matemático de los medios de comunicación.

- ✓ Aquí se trata de conseguir que los alumnos y alumnas entiendan e interpreten correctamente los mensajes que, en lenguaje matemático, aparecen en los medios de comunicación. Como el lenguaje gráfico se utiliza muy a menudo en la prensa, se pueden utilizar los gráficos de los periódicos.
 - ✓ Los mensajes de los medios de comunicación también suelen expresarse en lenguaje numérico mediante tablas de datos referidos a cualquier tema; estas tablas también pueden desencadenar una serie de actividades en contextos más motivadores y poco frecuentes en el aula. En estos mensajes aparecen, a veces, conceptos tales como IPC, tasa de paro, renta per cápita, balanza comercial, etc. Estos conceptos, que aparecen con frecuencia en los medios de comunicación, deben ser objeto de estudio para que se utilicen e interpreten correctamente.
 - ✓ Finalmente, deben ser objeto de estudio y analizados críticamente los mensajes en los que se manipulan datos estadísticos con fines políticos y económicos.
- Desarrollar estrategias generales de resolución de problemas.

Tradicionalmente se ha enseñado a resolver problemas mediante la adquisición de conocimientos matemáticos y mediante el entrenamiento. En los últimos años ha cobrado fuerza también la idea de la importancia de las estrategias en la resolución de problemas. Por todo ello, debemos proponer problemas en los que se puedan utilizar estrategias generales, que se puedan aplicar a muchos casos particulares.

- ✓ Planificación, análisis, selección y empleo de estrategias y técnicas variadas en la resolución de problemas, tales como el recuento exhaustivo, la deducción, la inducción o la búsqueda de problemas afines, y la comprobación del ajuste de la solución a la situación planteada.
- ✓ Actividades de aplicación para transferir los aprendizajes a situaciones propias de las matemáticas y a otros ámbitos. Resolución de problemas.
- ✓ Lectura comprensiva de textos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.

8.2. Integración de las TIC

En este apartado se tratará de contribuir desde las Matemáticas a la competencia digital (CD). Para ello llevaremos a cabo las siguientes actividades:

- Utilización permanente del Aula Virtual y el correo electrónico método didáctico. Se elaborarán materiales para utilizar en dicha aula. Todos los alumnos de segundo curso de la ESO estarán matriculados en sus correspondientes cursos online para trabajar cuestionarios, visionar videos, acceder al material didáctico, participar en foros, etc.
- Búsqueda en la red, sobre distintas aportaciones al mundo de las Matemáticas, de personajes relevantes en el curso de la historia.
- Utilización de la red seleccionando páginas, como las del programa Descartes, que ayuden a la comprensión de las unidades trabajadas.
- Durante el curso y en función de las disponibilidades de las salas de Informática, los alumnos trabajarán con los programas Wiris, Derive, Cabri, Geogebra, Hojas de cálculo.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Plan Incluyo recoge con carácter general, el análisis de la diversidad del alumnado y la identificación de las barreras de aprendizaje, así como las medidas educativas para atender a la diversidad de alumnado, tanto ordinarias (conjunto del alumnado), como específicas (alumnos con NEE, DEA, AACC, compensatoria, incorporación tardía u otras condiciones personales como salud...).

Dicho Plan Incluyo es un documento Anexo que forma parte de la PGA de 2025-26, de acuerdo con el Decreto 23/2023 de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la CAM.

Uno de los principios básicos que ha de tener en cuenta la intervención educativa es el de la individualización, consistente en que el sistema educativo ofrezca a cada alumno y alumna la ayuda pedagógica que este necesite en función de sus motivaciones, intereses y capacidades de aprendizaje. Surge de ello la necesidad

de atender esta diversidad. En el Bachillerato, etapa en la que las diferencias personales en capacidades específicas, motivación e intereses suelen estar bastante definidas, la organización de la enseñanza permite que los propios estudiantes resuelvan esta diversidad mediante la elección de modalidades y optativas. No obstante, es conveniente dar respuesta, ya desde las mismas asignaturas, a un hecho constatable: la diversidad de intereses, motivaciones, capacidades y estilos de aprendizaje que los estudiantes manifiestan.

Es preciso, entonces, tener en cuenta los estilos diferentes de aprendizaje de los estudiantes y adoptar las medidas oportunas para afrontar esta diversidad. Hay estudiantes reflexivos (se detienen en el análisis de un problema) y estudiantes impulsivos (responden muy rápidamente); estudiantes analíticos (pasan lentamente de las partes al todo) y estudiantes sintéticos (abordan el tema desde la globalidad); unos trabajan durante períodos largos y otros necesitan descansos; algunos necesitan ser reforzados continuamente y otros no; los hay que prefieren trabajar solos y los hay que prefieren trabajar en pequeño o gran grupo.

Dar respuesta a esta diversidad no es tarea fácil, pero sí necesaria, pues la intención última de todo proceso educativo es lograr que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos.

Como actividades de detección de conocimientos previos sugerimos:

- Debate y actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido por el profesor o profesora, con el fin de facilitar una idea precisa sobre de dónde se parte.
- Repaso de las nociones ya vistas con anterioridad y consideradas necesarias para la comprensión de la unidad, tomando nota de las lagunas o dificultades detectadas.
- Introducción de cada aspecto matemático, siempre que ello sea posible, mediante ejemplos que el alumno o alumna pueda encontrar en su vida cotidiana.

Como actividades de consolidación sugerimos:

- Realización de ejercicios apropiados y todo lo abundantes y variados que sea preciso, con el fin de afianzar los contenidos matemáticos, trabajados en la unidad.

Esta variedad de ejercicios cumple, asimismo, la finalidad que perseguimos. Con las actividades de recuperación-ampliación, atendemos no solo a los alumnos y alumnas que presentan problemas en el proceso de aprendizaje, sino también a aquellos que han alcanzado en el tiempo previsto los objetivos propuestos.

Las distintas formas de agrupamiento de los estudiantes y su distribución en el aula influyen, sin duda, en todo el proceso. Entendiendo el proceso educativo como un desarrollo comunicativo, es de gran importancia tener en cuenta el trabajo en grupo, recurso que se aplicará en función de las actividades que se vayan a realizar —concretamente, por ejemplo, en los procesos de resolución en grupo de ejercicios propuestos—, pues consideramos que la puesta en común de conceptos e ideas individuales genera una dinámica creativa y de interés en los estudiantes.

Se concederá, sin embargo, gran importancia en otras actividades al trabajo personal e individual.

Hemos de acometer, pues, el tratamiento de la diversidad en el Bachillerato desde dos vías:

- I. La atención a la diversidad en la programación de los contenidos, presentándolos en dos fases: la información general y la información básica, que se tratará mediante esquemas, resúmenes, paradigmas, etc.
- II. La atención a la diversidad en la programación de las actividades. Las actividades constituyen un excelente instrumento de atención a las diferencias individuales de los estudiantes. La variedad y la abundancia de actividades con distinto nivel de dificultad permiten la adaptación, como hemos dicho, a las diversas capacidades, intereses y motivaciones.

10. ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO

Siguiendo las directrices indicadas en el artículo 4, Decreto 64/2022, se tratará de contribuir desde las Matemáticas a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL). Este departamento ha decidido utilizar, entre otras herramientas, el Aula Virtual del instituto para la consecución de esta competencia. La forma de trabajar será a través de alguna de las siguientes actividades:

- Se propondrán y valorarán lecturas relacionadas con los diferentes aspectos y conceptos trabajados en la asignatura.
- Por otra parte, en el aula virtual, se presentarán actividades de refuerzo y/o ampliación en las que será fundamental el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

De forma paralela, las Matemáticas contribuyen al desarrollo de esta competencia a través:

- Lectura comprensiva de los enunciados de los ejercicios y problemas.
- Lectura de noticias relacionadas con las matemáticas que puedan aparecer en la prensa.

Con relación al desarrollo de la capacidad de expresión en público, se potenciarán las intervenciones relacionadas con los trabajos y ejercicios trabajados en clase, comentando a continuación los aspectos relativos a la forma de comunicación, así como las posibles mejoras para futuras intervenciones.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Dado la gran cantidad de contenidos abordados durante este curso, no se proponen ninguna actividad desde el propio departamento.

Desde Orientación se promoverán las siguientes actividades:

Halloween (noviembre).
Jornadas dedicadas a la No Violencia (noviembre).
Semana dedicada a la Diversidad Funcional y a los Derechos Humanos (diciembre).
Día de la Paz (enero).
Día de la niña en la Ciencia (febrero).
San Valentín (febrero).
Mercadillo solidario con Comercio Justo Wanawake y día de la Mujer (marzo).
Día del autismo (abril).
Semana del libro. Concurso literario PlaTEA (abril).
Semana de Europa + Derechos LGTBI (mayo).
Nueva Propuesta - Día del abuelo (mayo/junio).

12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Este año no tendremos un libro de referencia en concreto. Se facilitará a los alumnos apuntes, videos de interés o ejercicios a través del Aula Virtual.

En la biblioteca del centro los alumnos dispondrán de libros de consulta.

También se contará en otros materiales, como son:

- Ordenador: los ordenadores de la sala de informática, o los que estén en el laboratorio de matemáticas. Los programas que utilizaremos serán el Derive, Wiris, Cabri, Geogebra, hojas de cálculo, etc. Se

potenciará el uso del Aula Virtual del centro. Si las aulas disponen de pizarra digital, los profesores la utilizarán y prepararán materiales adecuados a su uso.

- Calculadora: científicas y gráficas; pueden ser las de los alumnos o las que tenga el departamento.

13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Tal y como indica el artículo 20 del Real Decreto 243/2022 relativo a la evaluación:

“El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.”

Las reuniones del departamento de matemáticas serán durante el curso 2025/26 el lugar de análisis de los procesos de enseñanza para mantener una postura crítica y constructiva con las prácticas docentes desarrolladas por todos los profesores que componen el departamento.

Indicadores de logro para la evaluación de la práctica docente serán:

- Análisis del propio equipo docente con relación a:
 - ✓ la adecuación de los materiales
 - ✓ la planificación realizada
 - ✓ la motivación del alumnado
 - ✓ la participación de las familias
 - ✓ la atención a la diversidad
 - ✓ utilización de la TIC
 - ✓ tratamiento de la transversalidad
- Cuestionario a los alumnos
- Los propios resultados académicos
- Resultados en pruebas externas
- Seguimiento y coordinación de los temarios en todos los niveles educativos
- Seguimiento, cumplimiento y análisis del plan de mejora

14. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL PERIODO LECTIVO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA.

Una vez finalizada la evaluación continua, las actividades docentes del departamento de matemáticas durante el mes de junio se programan con la idea de continuar la formación docente y facilitar a los alumnos suspensos el repaso necesario. Aunque la programación concreta de las actividades de junio esté condicionada por la propia organización del centro de este periodo lectivo, este apartado detalla algunas posibles ideas valoradas al comienzo de curso.

Dada la diferente situación de los alumnos que han suspendido frente a los que han aprobado las asignaturas de matemáticas, se valoran diferentes actividades para los dos grupos de alumnos. En concreto, el tipo de actividades propuestas son resumidas en los siguientes puntos:

- ✓ Para los alumnos con la evaluación negativa en la convocatoria final ordinaria, evidentemente se realizarán ejercicios de repaso para preparar el examen extraordinario de la asignatura.
- ✓ Para los alumnos con la evaluación positiva en la convocatoria final ordinaria: si fuese posible se impartirían los temas que no han dado tiempo a desarrollar durante el curso. Pero si no es posible, se realizarán los ejercicios de profundización propuestos en el libro de diferentes temas ya impartidos. Es decir, se trabajarán ejercicios más complicados a los vistos en clase, haciendo especial referencia a aquellos temas que van a tener continuidad en próximos cursos. Para este tipo de ejercicios se utilizará tanto el libro de texto ordinario como libros de otras editoriales que tiene más desarrollados los ejercicios de ampliación.

