

Matemáticas · 2.º Bachillerato · Galicia

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa Decreto 157/2022, de 15 de septiembre

Generado 03/07/2026 19:34

18 Competencias	49 Criterios	147 Saberes
---------------------------	------------------------	-----------------------

Curso EBAU: los criterios LOMLOE se aplican en paralelo a la preparación de la prueba de acceso a la universidad. La rúbrica del departamento debe reflejar tanto el currículo oficial como las exigencias específicas del modelo EBAU de la CCAA.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Competencias específicas (explicadas)
 3. Criterios de evaluación (con evidencia)
 4. Saberes básicos (con actividad de aula)
 5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

Materia	Matemáticas
Curso	2.º Bachillerato
Comunidad Autónoma	Galicia
Decreto autonómico	Decreto 157/2022, de 15 de septiembre
Particularidad	En Galicia el gallego es lengua vehicular y existe Lingua Galega e Literatura como materia obligatoria con currículo propio.

2. Competencias específicas

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

OBJ1 · Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas...

TEXTO OFICIAL

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

OBJ2 · Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contras...

TEXTO OFICIAL

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

OBJ3 · Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de h...

TEXTO OFICIAL

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

OBJ4 · Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan pro...

TEXTO OFICIAL

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.

OBJ5 · Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre concept...

TEXTO OFICIAL

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. Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes.

OBJ6 · Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacion...

TEXTO OFICIAL

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. Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático.

OBJ7 · Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar id...

TEXTO OFICIAL

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

OBJ8 · Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor aprop...

TEXTO OFICIAL

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.

OBJ9 · 3 5 2-3 2 3.1-3.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje - La potenciación del razonamiento, argum...

TEXTO OFICIAL

3 5 2-3 2 3.1-3.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje - La potenciación del razonamiento, argumentación, investigación y comunicación, más que los procedimientos repetitivos. - La interpretación, análisis y modelización de situaciones problemáticas en diferentes contextos, fomentando la adquisición del razonamiento matemático y construyendo nuevos conocimientos a partir de sus conocimientos previos. - El empleo de la historia de las matemáticas para mostrar cómo se fue adquiriendo el conocimiento matemático y sus aportaciones a las ciencias sociales.

Matemáticas II

OBJ1 · Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y f...

TEXTO OFICIAL

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.

OBJ2 · Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contras...

TEXTO OFICIAL

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

OBJ3 · Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de h...

TEXTO OFICIAL

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

OBJ4 · Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan pro...

TEXTO OFICIAL

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.

OBJ5 · Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre concept...

TEXTO OFICIAL

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. Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes.

OBJ6 · Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacion...

TEXTO OFICIAL

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. Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático.

OBJ7 · Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar id...

TEXTO OFICIAL

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

OBJ8 · Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor aprop...

TEXTO OFICIAL

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.

OBJ9 · 3 5 2-3 2 3.1-3.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. - La potenciación del razonamiento, argu...

TEXTO OFICIAL

3 5 2-3 2 3.1-3.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. - La potenciación del razonamiento, argumentación, investigación y comunicación, más que los procedimientos repetitivos. - La interpretación, análisis y modelización de situaciones problemáticas en diferentes contextos, fomentando la adquisición del razonamiento matemático y construyendo nuevos conocimientos a partir de sus conocimientos previos. - El empleo de la historia de las matemáticas para mostrar cómo se fue adquiriendo el conocimiento matemático y sus aportaciones a la ciencia y a la tecnología. - El desarrollo de métodos para la realización de proyectos matemáticos y de resolución de problemas, individuales o en grupo, de una forma eficiente y lógica, buscando generalizaciones a fin de crear estrategias que puedan ser utilizadas en situaciones análogas, proporcionando una visión de las matemáticas como un campo integrado de conocimiento en sí mismo y aplicado a la ciencia y a la tecnología. - La realización de cálculos con lápiz y papel debe limitarse a los casos más sencillos.

3. Criterios de evaluación

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE1.1	OBJ3	Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante el planteamiento, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
CE1.2	OBJ5	Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE1.3	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
CE2.1	OBJ5	Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE2.2	OBJ3	Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante el planteamiento, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
CE2.3	OBJ1	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	
CE2.4	OBJ2	Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	
CE3.1	OBJ7	Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	
CE3.2	OBJ3	Integrar el uso de herramientas tecnológicas en el planteamiento o investigación de conjeturas y problemas.	
CE3.3	OBJ1	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	
CE3.4	OBJ2	Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.	
CE3.5	OBJ4	Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
CE4.1	OBJ3	Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante el planteamiento, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
CE4.2	OBJ7	Representar y visualizar ideas matemáticas estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	
CE4.3	OBJ1	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.	
CE4.4	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE5.1	OBJ6	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.	
CE5.2	OBJ9	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.	
CE5.3	OBJ9	Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	
CE5.4	OBJ9	Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	
CE5.5	OBJ8	Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
CE5.6	OBJ8	Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	

Matemáticas II

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE1.2	OBJ5	Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE1.3	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
CE2.1	OBJ5	Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE2.2	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
CE2.3	OBJ1	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	
CE2.4	OBJ2	Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	
CE3.1	OBJ5	Demostrar una visión matemática integrada investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE3.2	OBJ7	Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	
CE3.3	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE3.4	OBJ1	Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	
CE4.1	OBJ5	Demostrar una visión matemática integrada investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
CE4.2	OBJ7	Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	
CE4.3	OBJ5	Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
CE4.4	OBJ1	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	
CE4.5	OBJ2	Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.	
CE4.6	OBJ3	Integrar el uso de herramientas tecnológicas en el planteamiento o investigación de conjeturas y problemas.	
CE4.7	OBJ4	Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y de la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
CE5.1	OBJ3	Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante el planteamiento, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
CE5.2	OBJ7	Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	
CE5.3	OBJ1	Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	
CE5.4	OBJ6	Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
CE6.1	OBJ6	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 científicos y tecnológicos que se presentan en la sociedad.	
CE6.2	OBJ9	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.	
CE6.3	OBJ9	Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones en el aprendizaje de las matemáticas.	
CE6.4	OBJ9	Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	
CE6.5	OBJ8	Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE6.6	OBJ8	Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	

4. Saberes básicos

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sentido de las operaciones.	
2	Matrices. Tipos de matrices.	
3	Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.	
4	Producto de un número real y una matriz. Propiedades.	
5	Determinante de una matriz.	
6	Rango de una matriz.	
7	Matriz inversa.	
8	Estrategias para operar con números reales, matrices y calcular determinantes: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.	
9	Resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando matrices.	
10	Relaciones.	
11	Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Cambio.	
2	Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	
3	Tendencia de la función. Asíntotas.	
4	Intervalos de monotonía.	
5	Extremos relativos y absolutos de una función derivable.	
6	Modelización de situaciones que conducen a problemas de optimización.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	Resolución de problemas de optimización mediante la derivada en contextos diversos.	
8	Medición.	
9	Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.	
10	Propiedades de la integral definida.	
11	Regla de Barrow.	
12	Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.	
13	Integral indefinida. Propiedades.	
14	Integrales inmediatas y casi inmediatas.	
15	Cálculo de áreas planas (recintos planos limitados por una o dos curvas).	
16	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Patrones.	
2	Generalización de patrones que surgen en situaciones diversas, usando reglas simbólicas o funciones definidas explícita y recurrentemente.	
3	Modelo matemático.	
4	Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase de funciones que pueden modelizarlas, obteniendo conclusiones razonables. Funciones a trozos.	
5	Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.	
6	Técnicas y uso de matrices para, por lo menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales, grafos o asociadas a imágenes digitales.	
7	Programación lineal: modelización de problemas.	
8	Igualdad y desigualdad.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
9	Obtención de 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.	
10	Resolución de sistemas de ecuaciones empleando el método de Gauss.	
11	Programación lineal: resolución de problemas mediante algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.	
12	Relaciones y funciones.	
13	Representación, análisis e interpretación de funciones, empleando los conceptos de límite y derivada. Uso de herramientas digitales.	
14	Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.	
15	Pensamiento computacional.	
16	Análisis, planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas informáticos más adecuados.	
17	Empleo de programas computacionales para las operaciones con matrices, cálculo de la matriz inversa, de determinantes y resolución de sistemas.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Incertidumbre.	
2	Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.	
3	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.	
4	Distribuciones de probabilidad.	
5	VARIABLES aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
6	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.	
7	Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal.	
8	Inferencia.	
9	Representatividad de una muestra según su proceso de selección. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.	
10	Teorema central del límite. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales mediante la distribución normal.	
11	Estimación puntual de la media, la proporción y la varianza.	
12	Intervalos de confianza para la media y la proporción, basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.	
13	Empleo de herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Creencias, actitudes y emociones.	
2	Actitudes inherentes al trabajo matemático, como el esfuerzo, la perseverancia, la tolerancia a la frustración, la incertidumbre y la autoevaluación, indispensables para afrontar eventuales situaciones de tensión y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	
3	Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	
4	Toma de decisiones.	
5	Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.	
6	Inclusión, respeto y diversidad.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	
8	Valoración de la contribución de las matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
9	Comunicación y organización.	
10	Comunicación de las ideas matemáticas de manera ordenada y coherente, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
11	Reconocimiento y utilización del lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	
12	Planificación de procesos de matematización y modelización en contextos de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.	

Matemáticas II

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sentido de las operaciones.	
2	Operaciones con vectores en el espacio. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.	
3	Producto escalar, vectorial y mixto: definición, propiedades, interpretación geométrica.	
4	Matrices: clasificación y operaciones.	
5	Determinantes. Propiedades elementales.	
6	Matriz inversa: determinar las condiciones para su existencia y calcularla usando el método más apropiado.	
7	Estrategias para operar con números reales, vectores, matrices y determinantes: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.	
8	Resolución de problemas mediante las operaciones con matrices.	
9	Relaciones.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.	
11	Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.	
12	Rango de una matriz. Cálculo utilizando el método de Gauss o determinantes.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Cambio.	
2	Continuidad de una función. Continuidad en intervalos cerrados. Teorema de Bolzano.	
3	Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. Aplicaciones.	
4	Regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.	
5	Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	
6	Aplicación de la derivada como razón de cambio a la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.	
7	Medición.	
8	Utilización de los productos entre vectores para la resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas y teniendo en cuenta su significado geométrico.	
9	Concepto de integral definida. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. Propiedades.	
10	Teorema del valor medio y teorema fundamental del cálculo integral. Interpretación geométrica.	
11	Concepto de primitiva de una función. Integral indefinida. Propiedades.	
12	Regla de Barrow.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
13	Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas y casi inmediatas, por partes, cambio de variable y racionales con raíces reales.	
14	Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de áreas de superficies planas limitadas por rectas y curvas o por dos curvas y de volúmenes de revolución.	
15	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Formas geométricas de tres dimensiones.	
2	Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Relación con las operaciones con vectores.	
3	Aplicación de las operaciones con vectores para la resolución de problemas geométricos. Utilización de herramientas tecnológicas.	
4	Localización y sistemas de representación.	
5	Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.	
6	Expresiones algébricas de los objetos geométricos en el espacio: identificación de los elementos característicos y de las ecuaciones de la recta y del plano en el espacio. Paso de un tipo de ecuación a otra y selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	
7	Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	
8	Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio mediante vectores.	
9	Estudio de incidencia, paralelismo, distancias y ángulos de objetos geométricos en el espacio. Representación mediante herramientas digitales.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	Modelos matemáticos (geométricos, algébricos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.	
11	Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias y ángulos de objetos geométricos en el espacio. Cálculo de áreas y volúmenes.	
12	Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y de la demostración.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Patrones.	
2	Generalización de patrones en situaciones diversas. Obtención del patrón en diferentes contextos: potencia n -ésima de una matriz, derivada n -ésima...	
3	Modelo matemático.	
4	Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase de funciones que pueden modelizarlas, obteniendo conclusiones razonables.	
5	Aplicación de las operaciones con matrices en la modelización de problemas reales.	
6	Uso de sistemas de ecuaciones para modelizar situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.	
7	Técnicas y uso de matrices para, por lo menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.	
8	Discusión de sistemas de ecuaciones. Teorema de Rouché-Frobenius.	
9	Igualdad y desigualdad.	
10	Obtención de formas equivalentes de expresiones algébricas en la resolución de sistemas de ecuaciones mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
11	Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos mediante el método de Gauss o la regla de Cramer.	
12	Relaciones y funciones.	
13	Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.	
14	Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.	
15	Aplicación del cálculo de derivadas al estudio de intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, intervalos de concavidad y convexidad, puntos de inflexión.	
16	Asíntotas: horizontal, vertical y oblicua.	
17	Pensamiento computacional.	
18	Análisis, planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.	
19	Empleo de programas computacionales para las operaciones con matrices, cálculo de la matriz inversa, de determinantes o resolución de sistemas.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Incertidumbre.	
2	Sucesos. Operaciones con sucesos. Axiomática de Kolmogorov.	
3	Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.	
4	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.	
5	Distribuciones de probabilidad.	
6	Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidad, media, varianza y desviación típica) y continuas (función de densidad y función de distribución).	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.	
8	Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Creencias, actitudes y emociones.	
2	Actitudes inherentes al trabajo matemático, como el esfuerzo, la perseverancia, la tolerancia a la frustración, la incertidumbre y la autoevaluación, indispensables para afrontar eventuales situaciones de tensión y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	
3	Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	
4	Toma de decisiones.	
5	Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.	
6	Inclusión, respeto y diversidad.	
7	Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	
8	Valoración de la contribución de las matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.	
9	Comunicación y organización.	
10	Comunicación de las ideas matemáticas de manera ordenada y coherente empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
11	Reconocimiento y utilización del lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
12	Planificación de procesos de matematización y modelización, en contextos de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.	

5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos.	<ul style="list-style-type: none">• Ofrecer el enunciado de cada problema en formato escrito y en audio (grabación docente o texto a voz) para facilitar la comprensión de contextos complejos (ej. evolución del PIB o tasas de desempleo).• Mostrar simultáneamente la expresión algebraica del modelo, su representación gráfica estática y una simulación interactiva (ej. variando la tasa de interés de un préstamo) para que el alumnado relacione parámetros y resultados.• Presentar los datos de partida en tablas y en gráficos de barras/líneas antes de pasar a la modelización, de modo que se apoye la transición del registro numérico al algebraico.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	<ul style="list-style-type: none">• Permitir que la resolución del problema se entregue en formato escrito, en una breve presentación oral (grabada o en vivo) o mediante un póster digital que combine texto, gráficos y ecuaciones.• Ofrecer la opción de resolver el modelo mediante cálculo algebraico, mediante hoja de cálculo con fórmulas, o mediante una aplicación de geometría dinámica que permita arrastrar parámetros y ver efectos.• Solicitar un esquema visual del proceso de modelización (identificación de variables, hipótesis, ecuaciones, validación) en lugar de una redacción extensa, especialmente para problemas con múltiples etapas.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación y motivación.	<ul style="list-style-type: none">• Contextualizar los problemas en situaciones reales y actuales (por ejemplo, cálculo de la cuota de un préstamo hipotecario, evolución de la población de una ciudad, o modelización de la propagación de un virus) para que el alumnado perciba la utilidad social de las matemáticas.• Ofrecer una lista de tres o cuatro contextos diferentes (económico, demográfico, sociológico, de ciencias políticas) entre los que cada estudiante elija el que más le interese, aplicando el mismo tipo de modelo a datos distintos.• Establecer un sistema de niveles de dificultad opcionales: el problema base permite alcanzar el mínimo, y los estudiantes que lo deseen pueden optar por ampliaciones (más variables, restricciones adicionales o interpretación crítica de resultados) para subir nota.

CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer el mismo problema con diferentes registros: enunciado verbal, tabla de valores, gráfica y expresión algebraica, para que el alumnado pueda contrastar la validez de la solución en cada formato. • Utilizar un organizador gráfico (ej. diagrama de flujo) que muestre los pasos del razonamiento para verificar soluciones, con espacios para que completen la argumentación. • Presentar ejemplos de soluciones incorrectas comunes en problemas de optimización o regresión, acompañados de pistas visuales que señalen el error (ej. resaltar en rojo dónde falla la lógica).
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión y de ejecución de las tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir que el alumnado elabore un breve informe escrito o un guion gráfico (storyboard) que explique por qué una solución es válida o no, usando vocabulario matemático adecuado. • Grabar un audio o vídeo de 2-3 minutos donde el estudiante verbalice el proceso de verificación, justificando cada paso con argumentos lógicos. • Diseñar una rúbrica de verificación que el alumnado complete al resolver un problema, marcando qué condiciones cumple la solución y por qué.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación y motivación.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas extraídos de contextos reales de ciencias sociales (ej. predicciones de ventas, tasas de paro) donde la verificación de soluciones tiene consecuencias prácticas, y pedir que defiendan su validez ante un jurado simulado. • Ofrecer la opción de elegir entre varios problemas de verificación, con distintos niveles de dificultad y temáticas (economía, sociología, demografía) para que seleccionen el que más les interese. • Incluir una actividad de revisión por pares en la que cada estudiante valida la solución de un compañero usando una lista de comprobación, fomentando la argumentación y la retroalimentación constructiva.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar problemas contextualizados de ciencias sociales (demografía, economía) en formato de infografía interactiva que permita manipular variables y observar efectos sobre las conjeturas. • Utilizar GeoGebra o simuladores online para explorar visualmente conjeturas sobre funciones y modelos, con instrucciones paso a paso y preguntas guía. • Ofrecer textos con ejemplos históricos de conjeturas matemáticas (como la de Fermat o Goldbach) adaptados al nivel, junto con esquemas visuales de su formulación y verificación.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar que los alumnos elaboren un póster digital o presentación multimedia donde planteen una conjetura, la argumenten con datos y la defiendan oralmente ante el grupo. • Permitir que redacten un informe escrito o un guion de podcast explicando el proceso de formulación y validación de una conjetura sobre una situación real. • Ofrecer la opción de crear un pequeño vídeo tutorial o animación en el que simulen el razonamiento detrás de una conjetura, usando herramientas como Screencast-o-matic o PowToon.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear un concurso de conjeturas en el que los estudiantes propongan hipótesis sobre datos reales (p.ej., evolución del paro) y compitan por la más original o fundamentada. • Vincular la actividad a un proyecto interdisciplinar con Ciencias Sociales, donde los alumnos elijan su propio conjunto de datos y formulen conjeturas que respondan a preguntas de su interés. • Ofrecer la posibilidad de trabajo en parejas o grupos pequeños con roles rotativos (investigador, argumentador, tecnólogo) para fomentar la colaboración y la autonomía.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar algoritmos mediante diagramas de flujo, pseudocódigo y ejemplos en hoja de cálculo (Excel) para que el alumnado relacione representaciones visuales y simbólicas. • Utilizar simulaciones interactivas de modelos sociales (como crecimiento poblacional o equilibrio de mercado) donde se visualice paso a paso la ejecución del algoritmo. • Proporcionar organizadores gráficos que comparen diferentes algoritmos (búsqueda, ordenación, iteración) aplicados a datos de ciencias sociales, resaltando sus componentes clave.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir que el alumnado diseñe y presente un algoritmo en el formato que elija: código en Python, diagrama de flujo, instrucciones escritas o una explicación oral grabada (podcast de 3 minutos). • Ofrecer la opción de completar un algoritmo semiconstruido en una hoja de cálculo (rellenar fórmulas condicionales) o bien crear uno propio desde cero para un problema social (p. ej., cálculo de cuota de mercado). • Evaluar la competencia mediante una rúbrica que valore tanto la corrección algorítmica como la claridad de la comunicación, aceptando productos multimodales (infografía + breve vídeo justificativo).

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos algorítmicos basados en datos reales de actualidad (INE, encuestas electorales) donde el alumnado pueda elegir el ámbito social que más le interese (demografía, economía, sociología). • Organizar un 'hackathon' por equipos en el que compitan por diseñar el algoritmo más eficiente para optimizar un recurso social (p. ej., rutas de reparto en una ONG local). • Ofrecer niveles de dificultad ajustables: desde implementar un algoritmo simple (media móvil) hasta generalizar a modelos multivariable, permitiendo que cada estudiante avance según su ritmo.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer mapas conceptuales que relacionen temas como probabilidad, estadística y funciones, destacando cómo se aplican en contextos de ciencias sociales (por ejemplo, conexión entre regresión lineal y predicción económica). • Usar applets interactivos (GeoGebra) donde los estudiantes modifiquen parámetros y observen cambios en modelos, vinculando expresiones algebraicas con representaciones gráficas. • Presentar el mismo contenido sobre conexiones matemáticas (por ejemplo, entre derivadas y análisis marginal) en formato escrito, audio y diagrama visual, para facilitar la comprensión desde diferentes canales.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la creación de un portafolio digital donde expliquen por escrito y con ecuaciones las conexiones entre dos bloques temáticos (por ejemplo, distribución normal e intervalos de confianza). • Pedir la elaboración de un póster o infografía que relacione diferentes modelos matemáticos usados en ciencias sociales (crecimiento exponencial, modelos logísticos, programación lineal). • Permitir la grabación de un breve vídeo o podcast en el que un estudiante explique cómo un concepto matemático (p. ej., correlación) se conecta con investigaciones reales en sociología o economía.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer opciones de contexto: que cada alumno elija un tema de ciencias sociales (economía, sociología, psicología) y explore cómo se conectan distintas ideas matemáticas en ese ámbito. • Plantear problemas escalonados: unos con apoyo guiado para conectar conceptos y otros abiertos donde el alumno deba diseñar su propio problema que integre varias ideas matemáticas. • Utilizar conjuntos de datos reales (censos, indicadores económicos) y pedir que identifiquen y justifiquen las conexiones entre modelos, vinculando el aprendizaje a situaciones auténticas.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación de las conexiones matemáticas con otras áreas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer bancos de problemas contextualizados en ciencias sociales, economía y geografía, presentados en formato escrito, gráfico y oral (audiodescripción). • Utilizar mapas conceptuales interactivos que vinculen conceptos matemáticos (funciones, probabilidad, estadística) con modelos sociales reales, permitiendo explorar relaciones dinámicamente. • Incluir simulaciones virtuales de fenómenos socioeconómicos (como crecimiento poblacional o distribución de renta) donde se visualice la modelización matemática subyacente.
Acción y expresión	Ofrecer múltiples formas de acción y expresión para demostrar la comprensión de conexiones interdisciplinares.	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir que el alumnado elabore un póster digital o infografía que relacione un concepto matemático (por ejemplo, correlación) con un problema social, explicando verbalmente o por escrito sus conclusiones. • Proponer la creación de un breve vídeo o podcast donde se analice críticamente una noticia económica usando herramientas matemáticas (tasas, índices, gráficos). • Facilitar la opción de diseñar una app o script en Python/R que modele un proceso social (demanda, oferta, tendencia) y presente los resultados gráficamente.
Implicación / motivación	Fomentar la motivación mediante la relevancia, la elección y el desafío ajustado.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos semanales de modelización de datos reales (p.ej., evolución del paro, inflación) donde el alumnado elija el tema de su interés entre varias opciones predefinidas. • Organizar un debate o café matemático en el que se discutan interpretaciones contrapuestas de un mismo conjunto de datos, valorando la argumentación crítica y la conexión con otras disciplinas. • Ofrecer itinerarios de profundización diferenciados: quienes lo deseen pueden explorar modelos más complejos (cálculo de probabilidades en encuestas electorales) mientras otros consolidan conexiones básicas.

CE.7

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar GeoGebra para visualizar funciones paramétricas y de densidad de probabilidad, permitiendo variar parámetros en tiempo real.• Ofrecer tutoriales en formato vídeo y texto (p. ej., Khan Academy) sobre el uso de hojas de cálculo para análisis de regresión.• Proporcionar mapas conceptuales interactivos (CmapTools) que relacionen conceptos de estadística inferencial con sus representaciones gráficas.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none">• Pedir a los estudiantes que elaboren un informe escrito con gráficos dinámicos en Excel o Google Sheets explicando un estudio de correlación.• Permitir que algunos alumnos graben un screencast de 5 minutos resolviendo un problema de optimización con GeoGebra y narrando el proceso.• Ofertar la opción de crear un póster digital (Canva) que sintetice, mediante diagramas y ecuaciones, un modelo de regresión lineal aplicado a datos socioeconómicos reales.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none">• Dejar que los estudiantes escojan el contexto social (población, economía, encuestas) para aplicar las técnicas de muestreo y estimación.• Plantear un reto por equipos: diseñar una campaña electoral simulada usando encuestas, donde deban representar gráficamente la ventaja de un candidato con intervalos de confianza.• Ofrecer dos niveles de dificultad en la tarea de visualización de series temporales: uno guiado (modelo predefinido) y otro abierto (exploración libre de datos del INE).

CE.8

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none">• Ofrecer esquemas visuales de la estructura de un argumento matemático (hipótesis, variables, conclusiones) adaptados a contextos de ciencias sociales.• Facilitar ejemplos de comunicaciones matemáticas en diferentes formatos (informe técnico, infografía, presentación oral) para analizar su adecuación al público y propósito.• Utilizar conjuntos de datos reales de economía o sociología (tasas de desempleo, PIB, encuestas) para modelizar y extraer conclusiones comunicables.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir elegir entre redactar un informe escrito, crear un vídeo explicativo o diseñar un póster digital para comunicar el análisis de un problema estadístico. • Evaluar la argumentación mediante debates estructurados donde los estudiantes defiendan interpretaciones de datos y contesten réplicas de sus compañeros. • Implementar la técnica 'explica con tus palabras' usando grabaciones de audio cortas que se comparten en el aula virtual para retroalimentación entre pares.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Vincular las tareas de comunicación a escenarios profesionales reales (redactar un informe para una ONG, presentar datos a un comité de expertos). • Ofrecer opciones de temáticas dentro de las ciencias sociales (demografía, economía, psicología) para la elaboración del producto comunicativo. • Establecer retos de comunicación con audiencias auténticas (exponer a compañeros de cursos inferiores o a familiares) para aumentar la relevancia.

CE.9

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación de la competencia socioemocional en el aprendizaje matemático.	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer esquemas visuales que relacionen pasos de resolución de problemas con emociones esperadas (frustración, curiosidad, satisfacción). • Usar casos reales de profesionales de ciencias sociales que describan cómo gestionaron la incertidumbre al modelar datos complejos. • Proporcionar rúbricas comentadas con ejemplos de trabajo en equipo heterogéneo, donde se muestren actitudes de respeto y gestión emocional.
Acción y expresión	Permitir múltiples formas de expresión de la reflexión personal y social sobre el proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar un diario de aprendizaje en formato libre (escrito, audio o vídeo) donde el alumnado analice sus errores y cómo los superó. • Realizar presentaciones orales o por póster sobre la dinámica de grupo en la resolución de un problema estadístico, evaluando la colaboración. • Diseñar una autoevaluación mediante rúbrica co-creada que incluya indicadores de gestión emocional y respeto a los compañeros.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Optimizar la motivación y la persistencia ofreciendo opciones y conexión con intereses sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer opciones de proyectos aplicados (ej. análisis de encuestas sobre bienestar emocional, evolución de indicadores económicos) que requieran trabajo en equipo y tolerancia a la incertidumbre. • Establecer un sistema de insignias o niveles de 'experto en colaboración' que premie la superación de errores y la ayuda entre iguales. • Plantear retos semanales donde cada grupo deba presentar un error 'productivo' y cómo lo convirtieron en aprendizaje, fomentando la cultura del error.

Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

Paso 1 · Leer el decreto vigente 1 hora

Localiza el decreto de currículo de tu CCAA y busca el anexo de Matemáticas Aplicadas a las CCSS II. Identifica la relación entre las 9 Competencias Específicas y el perfil de salida.

Tip: No te limites al decreto; descarga simultáneamente la última estructura de examen PAU de tu CCAA, ya que los 47 saberes suelen estar filtrados por lo que realmente se evalúa en la prueba de acceso.

Paso 2 · Listar las CE y criterios 1.5 horas

Mapea los 17 criterios de evaluación vinculándolos a las 9 competencias. Asegúrate de entender qué criterio evalúa procesos (modelización, razonamiento) y cuál evalúa contenidos puros.

Tip: Crea una matriz donde veas que criterios como el 1.1 (interpretar problemas) se repiten en todos los bloques; esto te permitirá evaluarlos de forma continua y no estanca.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 2 horas

Define cómo medirás los 17 criterios. Con solo 3 horas semanales, debes elegir instrumentos ágiles: pruebas escritas, resolución de problemas reales y uso de software (GeoGebra/Excel).

Tip: Para el bloque de Estadística y Probabilidad, usa hojas de cálculo como instrumento de evaluación; ahorra tiempo de cálculo manual y cumple con la competencia digital exigida.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 2 horas

Organiza los 5 bloques y 47 saberes. Propuesta: T1: Álgebra y Programación Lineal; T2: Análisis (Funciones y Derivadas); T3: Probabilidad y Estadística.

Tip: Adelanta la Probabilidad al segundo trimestre si el grupo es lento en Análisis; es el bloque que más puntos 'fáciles' aporta en la PAU y suele quedar descuidado al final de curso.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 3 horas

Crea Situaciones de Aprendizaje que conecten saberes. Ejemplo: 'El estudio de la inflación' para usar funciones exponenciales y series estadísticas.

Tip: Diseña SDAs que terminen en un producto que sea un 'modelo de examen PAU resuelto y comentado' por los alumnos; así trabajas la competencia de comunicación y la preparación para la selectividad a la vez.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Asigna pesos a las 9 CE. Recuerda que la LOMLOE obliga a que la evaluación sea criterial, no por contenidos. El peso debe ser coherente con la carga horaria de 3h.

Tip: Asegúrate de que las competencias relacionadas con 'Resolución de problemas' y 'Razonamiento' sumen al menos el 50% de la nota, ya que son el núcleo de los 17 criterios.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1.5 horas

Redacta las medidas para alumnos con dificultades en base de cálculo y el plan de recuperación para aquellos que no alcancen los mínimos en los 17 criterios.

Tip: Prepara un 'banco de problemas de andamiaje' (problemas PAU desglosados en pasos más pequeños) para alumnos con ACNEAE; les permite alcanzar el criterio de modelización sin bloquearse en la aritmética.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.