

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I
2021/2022
Extracto de las programaciones

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Se detallan los **títulos** y los **tiempos** previstos de desarrollo de las unidades formativas.

UNIDADES FORMATIVAS PRIMER TRIMESTRE		Tiempo de desarrollo	
Nº	Título	Desde	Hasta
1	Números reales y logaritmos.	15 sept.	09 oct.
2	Expresiones algebraicas.	13 oct.	6 nov.
3	Ecuaciones y sistemas.	9 nov.	11 dic.

UNIDADES FORMATIVAS SEGUNDO TRIMESTRE		Tiempo de desarrollo	
Nº	Título	Desde	Hasta
4	Inecuaciones y sistemas.	14 dic.	22 ene.
5	Funciones.	25 ene.	19 feb.
6	Límites y continuidad.	22 feb.	21 mar.

UNIDADES FORMATIVAS TERCER TRIMESTRE		Tiempo de desarrollo	
Nº	Título	Desde	Hasta
7	Derivadas.	22 mar.	23 abr.
8	Estadística.	26 abr.	15 may.
9	Probabilidad.	16 may	15 jun

Con respecto a la temporalización de las unidades formativas, éstas no cambiarán en función del escenario en el que nos encontremos. Sí que lo harán los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato será continua, formativa e integradora:

- Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación de manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- Los estándares son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

A lo largo del curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria de la materia de MATEMÁTICAS.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Para llevar a cabo esta evaluación se podrán emplear pruebas en las que se combinan diferentes formatos:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

El uso de la calculadora estará permitido en aquellas unidades didácticas en las que el profesor lo haya indicado previamente. Los alumnos podrán utilizar las calculadoras que figuren en el listado de calculadoras permitidas en la EBAU de la Universidad de Murcia del curso anterior.

En una situación como las que se nos presenta para el presente curso 2021-22, el departamento de matemáticas hará usos de los siguientes instrumentos de evaluación que serán utilizados adecuadamente en función del escenario educativo que marque la evolución de la pandemia.

- Prueba de evaluación presencial.
- Prueba de evaluación telemática.
- Trabajo presencial.
- Trabajo telemático
- Observación directa.

Como pautas generales con respecto a los instrumentos de evaluación:

- **El Departamento priorizará la utilización los instrumentos de evaluación presenciales frente a los telemáticos.** De esta manera, no se perjudicará a ningún alumno que pueda estar en desventaja con respecto a otro debido a su facilidad para acceder a medios digitales (brecha digital)
- Se procurará que los alumnos puedan hacer entrega de **material para ser evaluado en diferentes formatos**, evitando que se produzcan situaciones de desventaja debido a la brecha digital.

Se procurará que se utilicen **instrumentos de evaluación en número suficiente para que el proceso de evaluación sea lo suficientemente representativo**

Su grado de valoración en relación a los Estándares de Aprendizajes está ligado a los porcentajes **indicados en cada uno de los escenarios:**

ESCENARIO PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL			
Matemáticas Aplicadas CCSS I	Observación Aula	Prueba escrita	Sobre 10 puntos
Bloque I	100%	0%	1
Resto de Bloques	10%	90%	9

ESCENARIO TELEMÁTICO				
Matemáticas Aplicadas CCSS I	Observación Virtual	Aula	Prueba escrita	Sobre 10 puntos
Bloque I	100%		0%	1
Resto de Bloques	40%		60%	9

En caso de confinamiento, el Departamento establecerá el peso de los estándares que no se hayan impartido en relación con el total del curso, así como la nueva ponderación para los ya evaluados.

Junto a cada estándar se indica su peso en la calificación en % y la puntuación máxima de 0 a 10 que tendrá.

ESCENARIO PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y TELEMÁTICO		
Estándares de Aprendizaje Evaluable		
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	% en calif (peso)	Punt Máxima. De 0 a 10
B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	0,29	0,029
B1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	0,29	0,029
B1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	0,29	0,029
B1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	0,29	0,029
B1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	0,29	0,029
B1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	0,285	0,0285
B1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver, propiedad o teorema a demostrar.	0,285	0,0285
B1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	0,285	0,0285
B1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	0,285	0,0285
B1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	0,285	0,0285
B1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)	0,285	0,0285
B1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	0,285	0,0285

B1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	0,285	0,0285
B1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	0,285	0,0285
B1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	0,285	0,0285
B1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	0,285	0,0285
B1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	0,285	0,0285
B1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	0,285	0,0285
B1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	0,285	0,0285
B1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	0,285	0,0285
B1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	0,285	0,0285
B1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	0,285	0,0285
B1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	0,285	0,0285
B1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	0,285	0,0285
B1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	0,285	0,0285
B1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	0,285	0,0285
B1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad	0,285	0,0285
B1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	0,285	0,0285

B1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	0,285	0,0285
B1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	0,285	0,0285
B1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos	0,285	0,0285
B1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	0,285	0,0285
B1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	0,285	0,0285
B1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	0,285	0,0285
B1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	0,285	0,0285
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	% en calif (peso)	Punt Máxima. De 0 a 10
B2.1.1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	1,58	0,158
B2.1.2 Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.	1,58	0,158
B2.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.	1,58	0,158
B2.1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.	5	0,5
B2.2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.	1,58	0,158
B2.3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.	2	0,2
B2.3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.	7,5	0,75
B2.3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.	1,58	0,158
BLOQUE 3: ANÁLISIS		Punt Máxima

	% en calif (peso)	De 0 a 10
B3.1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.	3,33	0,333
B3.1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.	1,58	0,158
B3.1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.	1,58	0,158
B3.2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.	3,33	0,333
B3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.	4,64	0,464
B3.3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	4	0,4
B3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	4	0,4
B3.5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.	1,58	0,158
B3.5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.	1	1
BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		Punt Máxima (de 0 a 10)
B4.1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	1,58	0,158
B4.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.	3,33	0,333
B4.1.3. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	3,33	0,333
B4.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.	1	0,1
B4.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	1	0,1

B4.2.1.Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	1	0,1
B4.2.2.Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.	3	0,3
B4.2.3.Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	3	0,3
B4.2.4.Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.	1	0,1
B4.3.1.Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	5	0,5
B4.3.2.Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	1	0,1
B4.3.3.Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	1	0,1
B4.4.1.Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	1	0,1
B4.4.2.Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.	1	0,1
B4.4.3.Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.	1,58	0,158
B4.4.4.Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.	1,58	0,158
B4.4.5.Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.	1,58	0,158
B4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	0,79	0,079
B4.5.2.Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.	0,79	0,079

APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, las herramientas de evaluación se aplican de la manera siguiente:

Evaluación inicial o de diagnóstico

Herramienta:

- Prueba inicial de curso.
- Actividades/preguntas al inicio de cada unidad en el libro de texto del alumno, para la exploración de conocimientos previos.

Evaluación de estándares de aprendizaje

- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades propuestas por el profesor.
- Páginas web (con actividades) por unidad.
- Autoevaluación

Criterios de calificación y promoción

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 220/2015 de 2 de septiembre de 2015 por el que se establece el currículos del Educación Secundaria en la Región de Murcia los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

La calificación máxima será de diez puntos para los alumnos que consigan la totalidad de los estándares evaluables. Los alumnos tendrán la nota de aprobado a partir de cinco puntos.

Si los alumnos en la prueba ordinaria obtienen calificación inferior a cinco puntos dispondrán de una nueva oportunidad con una prueba extraordinaria. La Consejería de Educación determinará el momento de su aplicación. Para dicha prueba, el profesor titular de la materia, proporcionará instrucciones adecuadas para la superación de dicha prueba.

PROCEDIMIENTO PREVISTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.

Tras cada evaluación, se realizará una prueba escrita de recuperación que tratará sobre los estándares trabajados en ella, excepto los correspondientes al Bloque I. La calificación obtenida se asignará al instrumento “prueba escrita” en cada uno de los estándares exceptuando los del Bloque I.

En cuanto a los estándares del Bloque I, se podrán recuperar al final del curso en función de las observaciones acumuladas durante todo el año escolar.

PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA: PRUEBAS OBJETIVAS U OTROS INSTRUMENTOS. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES MÁS ADECUADOS.

Aquellos alumnos que no logren superar el curso en la evaluación final ordinaria, tendrán una nueva oportunidad en la Prueba extraordinaria.

Consistirá en la realización de una prueba práctica elaborado a partir de una selección de estándares de aprendizaje del total de estándares de aprendizaje evaluables de las tres evaluaciones. La nota final de la materia será la del examen que puntuaría de 1 a 10.

Dicha prueba será común para todos los alumnos del mismo curso de la etapa sin perjuicio de las adaptaciones que se realicen para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

De acuerdo con lo dispuesto en el apartado segundo de la disposición adicional sexta del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se consignará No Presentado (NP).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA ANTE LA SITUACIÓN DE IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Para aquellos alumnos a los que les sea imposible la evaluación continua se utilizará como elemento de evaluación el mismo proceso llevado a cabo en el apartado correspondiente de la programación didáctica, ya sea en cada una de las evaluaciones, en la evaluación final e incluso si fuera necesario en la prueba extraordinaria.

La prueba consistirá en la realización de una prueba práctica elaborada a partir de una selección de estándares de aprendizaje del total de estándares de aprendizaje evaluables de la evaluación o evaluaciones que debe realizar. La nota de la materia será la del examen que puntuaría de 1 a 10.