

Apellidos del profesor: Cucăilă-Ciulică	Nombre: Mădălina
Título: HACER UNA TARTA	Duración: 2 horas
Asignatura: MATEMÁTICAS, CIENCIAS, DESARROLLO PERSONAL	
Objetivos: Competencia general: 4. Resolución de problemas en situaciones familiares Competencia general: 1. Exploración de las características de cuerpos, fenómenos y procesos 2. Competencia general: 3. Utilizar destrezas y actitudes específicas de aprendizaje en el contexto escolar Competencia específica: 4.1 Utilizar instrumentos y unidades de medida normalizados en situaciones, incluso para validar transformaciones Competencia específica: 1.1. Observar relaciones entre cuerpos en fenómenos y procesos Competencia específica: 3.2. Presentar las condiciones (herramientas, personas, contextos) que facilitan o dificultan el aprendizaje Objetivo de la actividad: Elaborar un algoritmo paso a paso para hornear un pastel.	
Elementos clave de CC: Descomposición; Reconocimiento de Patrones; Abstracción; Diseño de Algoritmos	
Grupo de edad: De 8 a 10 años	
Situaciones de Aprendizaje: aula	Tipo de Actividad: Actividad en el aula
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra y rotuladores - Receta impresa de un pastel sencillo - Ingredientes y utensilios para hornear un pastel (opcional para una actividad práctica) 	Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Ordenadores o tabletas (opcional para la actividad digital)
Desarrollo del Aprendizaje	
Definición del Problema: Utiliza el pensamiento computacional para descomponer y comprender el proceso de cocción de un pastel.	
Introducción: Las actividades prácticas como la repostería implican a los alumnos de forma más activa que las actividades tradicionales en el aula, lo que mejora la retención del aprendizaje.	
Hornear un pastel es una actividad polifacética que imparte valiosas habilidades para la vida, refuerza conceptos académicos, fomenta el desarrollo personal y ofrece oportunidades para la exploración creativa y cultural. Estos beneficios la convierten en una experiencia importante y enriquecedora para los alumnos.	
Evaluación Previa (opcional)	

1. Descomposición

Pregunta a los alumnos si alguna vez han hecho una tarta o han ayudado a alguien a hacerla. Comente qué pasos hay que seguir para hacer una tarta. Explique que el pensamiento computacional es una forma de resolver problemas utilizando estrategias similares a las que utilizan los informáticos. Pida a los alumnos que expliquen el proceso de cocción paso a paso. Los alumnos trabajarán en pequeños grupos para determinar de qué pasos consta el proceso de horneado y pídale que enumeren dichos pasos. Escriba los pasos en la pizarra.

1. Preparación para el horneado
2. Mezclar los ingredientes
3. Horneado del pastel
4. Enfriar y glasear
5. Servir y guardar la tarta

En pequeños grupos, pida a los alumnos que descompongan una de las tareas. Por ejemplo, «reunir los ingredientes» podría dividirse en buscar una receta, hacer una lista de ingredientes y comprar los ingredientes.

2. Reconocimiento de patrones.

- Presente el reconocimiento de patrones: identificar similitudes o patrones en los datos.
- Pedir a los alumnos que discutan sobre las similitudes comunes que se encuentran en la mayoría de las recetas de pasteles.

Pasos comunes: precalentar el horno, mezclar los ingredientes, hornear

Determinar qué métodos de mezcla se utilizan con más frecuencia y en qué orden.

Busque patrones en los ajustes de temperatura y la duración del horneado.

Observar las técnicas de preparación habituales (por ejemplo, tamizar la harina, engrasar los moldes).

Identificar patrones como tiempos de horneado constantes para pasteles de tamaño y tipo similares.

Enumerar consejos comunes para solucionar problemas que se encuentran en las recetas (por ejemplo, qué hacer si el pastel no sube, si el pastel está demasiado seco).

Reconocer patrones en las soluciones y su eficacia.

3. Abstracción:

- Hablar de abstracción: Centrarse en los detalles esenciales ignorando la información innecesaria.
- Los alumnos discuten qué detalles son esenciales para hornear un pastel (por ejemplo, los ingredientes clave, la temperatura y el tiempo).
- Identificarán qué detalles pueden ignorarse (por ejemplo, la marca de los ingredientes, el color de los cuencos).
- Pida a los alumnos que creen una versión simplificada del proceso de elaboración de una tarta, destacando sólo los pasos y los ingredientes esenciales.

4. Diseño de algoritmos:

Explicar el diseño de algoritmos: Crear un plan paso a paso para resolver un problema. En pequeños grupos, los alumnos escriben su algoritmo de pastelería en un póster o en un documento digital. Cada grupo presenta su algoritmo a la clase.

Paso 1: Prepararse para hornear

Elegir una receta:

Selecciona el tipo de tarta que vas a hornear (por ejemplo, vainilla, chocolate).

Lee toda la receta para entender los pasos y los ingredientes necesarios.

Reunir los ingredientes:

Hacer una lista de todos los ingredientes necesarios (por ejemplo, harina, azúcar, huevos, mantequilla).

Comprueba si todos los ingredientes están disponibles o hay que comprarlos.

Medir las cantidades exactas de cada ingrediente.

Reunir los utensilios y el equipo:

Reúna todos los utensilios y equipos de repostería necesarios (por ejemplo, cuencos para mezclar, espátula, tazas y cucharas medidoras, moldes para tartas, batidora).

Preparar el espacio de trabajo:

Limpie y organice el espacio de trabajo de la cocina.

Precalentar el horno a la temperatura especificada en la receta.

Paso 2: Mezclar los ingredientes

Preparar los ingredientes secos:

Tamizar o mezclar los ingredientes secos (por ejemplo, harina, levadura en polvo, sal) en un bol.

Preparar los ingredientes húmedos:

En un bol aparte, batir los ingredientes húmedos (por ejemplo, mantequilla, azúcar, huevos, extracto de vainilla) hasta que estén bien combinados y cremosos.

Combinar los ingredientes húmedos y secos:

Añadir gradualmente los ingredientes secos a la mezcla húmeda, mezclando hasta que estén bien combinados.

Si se especifica, añadir cualquier ingrediente adicional (por ejemplo, pepitas de chocolate, frutos secos).

Paso 3: Hornear la tarta

Preparar el molde:

Engrasa y enharina el molde o fórralo con papel vegetal para evitar que se pegue.

Verter la masa:

Vierte la masa en el molde preparado, distribuyéndola uniformemente.

Hornear:

Introduce el molde en el horno precalentado.

Programar el tiempo de horneado especificado en la receta.

Comprueba que el bizcocho está listo introduciendo un palillo o un probador de pasteles en el centro; debe salir limpio o con algunas migas.

Paso 4: Enfriar y glasear la tarta

Enfriar la tarta:

Retira la tarta del horno y déjala enfriar en el molde durante unos minutos.

Pásalo a una rejilla para que se enfríe completamente antes de glasearlo.

Preparar el glaseado:

Reúna los ingredientes para el glaseado (por ejemplo, mantequilla, azúcar en polvo, aromas).

Mezclar los ingredientes del glaseado hasta que quede suave y cremoso.

Glasear la tarta:

Cuando la tarta esté completamente fría, aplique el glaseado con una espátula o un cuchillo.

Decore la tarta a su gusto con otros ingredientes (por ejemplo, virutas, fruta).

Paso 5: Servir y guardar

Servir la tarta:

Corta la tarta en porciones y sírvelas en platos.

Guardar las sobras:

Si sobra tarta, guárdala en un recipiente hermético para mantenerla fresca.

Refrigerar o congelar si es necesario, según el tipo de tarta y de glaseado.

Conclusión

Recapitule los cuatro pasos del pensamiento computacional y cómo se aplicaron al horneado de un pastel.

Discutir cómo puede aplicarse el pensamiento computacional a otras tareas y problemas cotidianos.

Pida a los alumnos que reflexionen sobre lo que han aprendido y sobre cómo podrían utilizar el pensamiento computacional en el futuro.

Actividades de ampliación

Horneado práctico: Si las instalaciones y los recursos lo permiten, pida a los alumnos que sigan sus algoritmos para hornear una tarta en clase.

Actividad digital: Pida a los alumnos que utilicen un lenguaje de programación sencillo (por ejemplo, Scratch) para crear una versión digital de su algoritmo para hornear pasteles.

Crear su propia receta utilizando los ingredientes favoritos.

Actividad práctica: Hornear su tarta favorita.

Evaluación:

Observar la participación y el compromiso de los alumnos durante las actividades.

Evaluar la claridad e integridad de las tareas descompuestas, la identificación de patrones, la abstracción y los algoritmos finales de los alumnos.

Comentar las presentaciones en grupo y los algoritmos escritos.

Al final de la lección, los estudiantes deben tener una comprensión clara de cómo aplicar el pensamiento computacional para resolver problemas, utilizando el ejemplo de hornear un pastel.

Informes de proyectos: Puede pedir a los alumnos que preparen un informe del proyecto que incluya los pasos que dieron durante la actividad, los retos que encontraron, los materiales que utilizaron y los resultados que obtuvieron. Estos informes pueden ayudarte a evaluar el grado de comprensión del proceso por parte de los alumnos y la forma en que expresan sus ideas y experiencias.

-Presentaciones: Puede dar a los alumnos la oportunidad de presentar el proceso de horneado y sus resultados a la clase. Las presentaciones permiten evaluar la forma en que los alumnos comunican la información, sus habilidades de presentación y su confianza.

-Participación y colaboración: Puede evaluar el grado de participación y colaboración de los alumnos en la actividad. Puede observar cuánto contribuyen los alumnos al proceso, cómo se comunican dentro del grupo y su capacidad para trabajar juntos.

-Evaluación basada en criterios: Puede evaluar a los alumnos en función de los criterios que establezca. Puede evaluar a los alumnos de forma objetiva creando un sistema de puntuación para cada criterio.

Prueba de evaluación posterior (opcional):

Feedback basado en la prueba posterior (opcional):

Resultados esperados:

Siguiendo estos pasos, los alumnos pueden identificar sistemáticamente patrones de horneado, lo que facilita la comprensión y la repetición del proceso de horneado de pasteles. Este enfoque también ayuda a resolver problemas y adaptar las recetas para lograr los resultados deseados.

Notas:

Al final de la lección, los alumnos deben tener una idea clara de cómo aplicar el pensamiento computacional para resolver problemas, utilizando el ejemplo de hornear un pastel.

Aprender a hacer una tarta ofrece a los alumnos multitud de ventajas que van más allá de la cocina. He aquí varias razones por las que es importante que un alumno sepa hacer una tarta:

Refuerzo educativo

Aplicación de las matemáticas:

Medir ingredientes, ajustar proporciones y comprender los tiempos de horneado implican conceptos matemáticos.

Ciencia en acción:

Hornear demuestra reacciones químicas (por ejemplo, cómo la levadura en polvo hace que la masa suba), ofreciendo una comprensión práctica de la ciencia.

Leer y seguir instrucciones:

Leer e interpretar recetas mejora la comprensión y el seguimiento de instrucciones de varios pasos.

Desarrollo cognitivo

Capacidad para resolver problemas:

La resolución de contratiempos de repostería (por ejemplo, que el pastel no suba, ajustar las recetas) mejora la capacidad de resolución de problemas.

Atención al detalle:

La precisión en las mediciones y los tiempos fomenta la atención al detalle y la observación cuidadosa.

Beneficios sociales y emocionales

Trabajo en equipo y colaboración:

Hornear con otros fomenta el trabajo en equipo, la comunicación y la colaboración.

Paciencia y perseverancia:

El proceso de horneado, especialmente la espera a que el pastel se hornee y se enfríe, enseña a tener paciencia.

Superar los fracasos fomenta la perseverancia y la resistencia.

Expresión creativa

Habilidades artísticas:

La decoración de un pastel permite la expresión artística y la creatividad.

Apreciación cultural:

Explorar diferentes recetas de tartas puede exponer a los alumnos a diversas culturas y tradiciones, fomentando la conciencia cultural.

Aplicaciones prácticas

Hospedaje y hospitalidad:

Saber hacer pasteles mejora la capacidad del alumno para ser anfitrión y recibir invitados, fomentando las habilidades sociales.

Exploración profesional:

La repostería puede despertar el interés por las artes culinarias y carreras afines, ofreciendo una posible salida profesional.

Salud y seguridad

Prácticas de higiene:

La repostería enseña importantes prácticas de higiene, como lavarse las manos y mantener limpio el lugar de trabajo.

Habilidades de seguridad:

Los alumnos aprenden a manejar con seguridad los utensilios y electrodomésticos de cocina, reduciendo así el riesgo de accidentes.