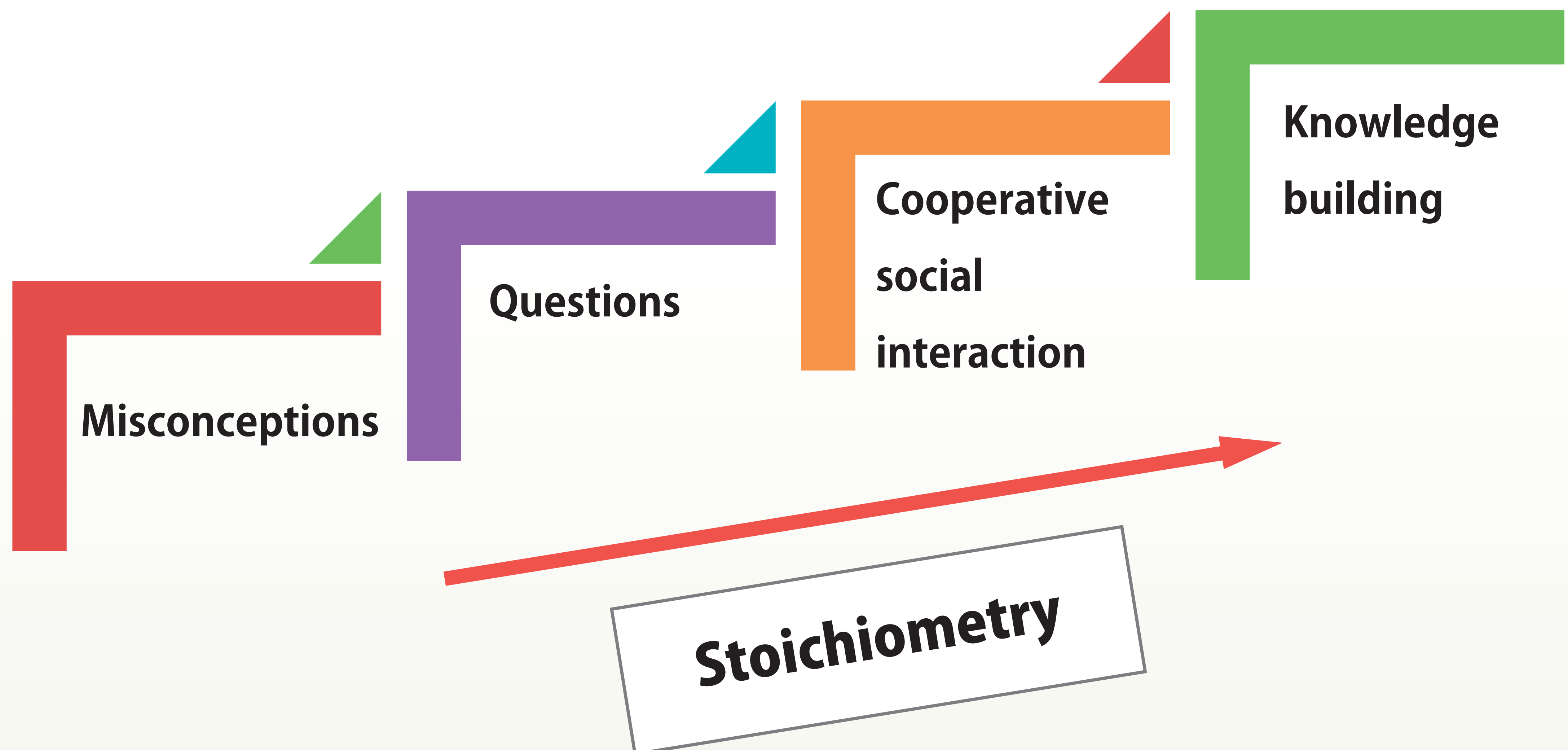


Clases interactivas para promover el aprendizaje conceptual



Objetivo de la propuesta

Aplicar un método de instrucción usando una estrategia de aprendizaje activa para la enseñanza de la estequiometría, utilizando un proceso gradual de construcción del conocimiento.

Metodología de la intervención pedagógica

Los estudiantes identificarán sus preconcepciones y progresarán mediante una secuencia de preguntas relacionadas. Los temas serán desglosados de manera consistente, haciendo énfasis en la interpretación subjetiva de la conectividad y las relaciones de masa. Así mismo, se abordarán los temas con apoyo en diferentes estrategias como la visualización espacial, el análisis lógico, las interacciones personales y la capacidad autoreflexiva.

El uso de sistemas de respuesta inmediata, combinado con el trabajo colaborativo y la retroalimentación por parte del tutor, constituirán los elementos claves para alcanzar el objetivo de esta propuesta.

Justificación

1. Las clases magistrales están integradas generalmente por un alto número de estudiantes y estos comúnmente se aíslan y evitan tomar parte activa en la misma.
2. Los estudiantes poseen preconcepciones basadas en estudios previos, las cuales dificultan su aprendizaje.
3. La asignatura se percibe como muy difícil.
4. Los estudiantes tienen dificultades en la comprensión de conceptos químicos y su interpretación

La propuesta pretende promover una mayor conciencia y participación del estudiante en su proceso de aprendizaje, especialmente en este tema, el

cual se identifica en la literatura como uno de los que representan mayor dificultad para el estudiante.

Implementación de la propuesta

La relación entre las habilidades de los estudiantes para resolver problemas y la comprensión conceptual está bien documentada, sin embargo, a menudo los estudiantes pueden resolver problemas de manera algorítmica pero carecen de la comprensión conceptual para argumentar sobre la solución del problema.¹

Esta tendencia se ha observado alrededor del mundo, convirtiéndose en un tema de amplio interés en la enseñanza de la química.² La comprensión cualitativa de los conceptos es esencial en química para resolver problemas y comprender los mecanismos de evolución de la química como ciencia.³ Por otra parte, la estequiometría ha sido citada como uno de los temas de más difícil abordaje para el estudiante.⁴

En esta propuesta, a través del uso de sistemas de respuesta inmediata, se elabora un banco de preguntas, las cuales discutirán los estudiantes con sus compañeros de clase. El banco de preguntas se basa en las dificultades más citadas sobre la interpretación de la conectividad molecular, la interpretación de los coeficientes y subíndices en una ecuación química balanceada, las relaciones molares y relaciones de masa, el concepto de reactivo límite y reactivo en exceso, condiciones estequiométricas y no estequiométricas, entre otras.

Ejecución

La propuesta se ejecutará en el primer semestre del 2015.