

Revisión Bibliográfica

Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Cuba.

Elementos teóricos de la enseñanza problémica. Métodos y Categorías.

Lic. Ángel Roberto Pentón Velázquez¹, Lic. Arazai Patrón González², Lic. María del Pilar Hernández Pérez², Lic. Yoanys Alberto Rodríguez³

Especialista de 1^{er} grado en Farmacología. Máster en Educación Médica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández Sancti Spíritus. Cuba. ¹

Máster en Educación Médica. Profesor Instructor ²

Licenciada en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor ³

RESUMEN

Fundamento: La enseñanza problémica es uno de los modelos de aprendizaje aplicados en todos los niveles educacionales, sobre todo en las Ciencias Médicas. En la asignatura de farmacología de la carrera de Enfermería se desarrolla poco el método problémico porque predomina el método memorístico y academicista por parte de los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje. **Objetivo:** Contribuir a la preparación de los profesores en cuanto al uso de la enseñanza problémica como una alternativa para desarrollar la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje. **Conclusiones:** La enseñanza problémica es un método activo que contribuye a que los profesores desarrollen las capacidades cognoscitivas de los estudiantes, así como una sólida asimilación de los conocimientos; desarrolla capacidades y habilidades en el proceso docente, se fundamentan las bases filosóficas, psicológicas y pedagógicas en que se sustenta la enseñanza problémica.

DeCS: ENSEÑANZA /métodos; ENSEÑANZA /tendencias

Palabras clave: Enseñanza problémica, métodos problémicos, contradicción, categorías

INTRODUCCIÓN

La Enseñanza Problémica es un método de aprendizaje con tendencia a utilizarse en todos los niveles educacionales, sobre todo en países de América Latina y en las Ciencias Médicas^{1,2}. La bibliografía científica presta atención a este método, como medio efectivo para estimular la actividad de los estudiantes, la motivación por el aprendizaje y educar en ellos su pensamiento científico creador^{3,4}.

Sócrates (470 – 399 a.n.e.) en la más remota referencia sobre la enseñanza problémica, pensó en la superioridad de la discusión sobre la escritura, e ingenió un método a través de preguntas que denominó Mayéutica. Hacerles preguntas a los interlocutores para que les buscaran respuestas era el mejor método de discusión y suponía que la idea de la verdad está latente en la mente de cada ser humano⁵.

Diferentes autores plantearon que la búsqueda del conocimiento garantizaba el carácter activo de los procesos mentales⁶, además expresaron que en la instrucción de la enseñanza problémica es preciso encontrar en la lógica interna de la ciencia sus propias contradicciones que serán llevadas al aula en la organización de la asignatura⁷.

Al reflexionar sobre la práctica docente en la carrera de enfermería, se observa que esta carece de métodos de enseñanza activos donde se utilicen elementos contradictorios.

La siguiente revisión tiene como objetivo brindar elementos teóricos generales que contribuyan a la preparación de los profesores en cuanto al uso de la enseñanza problémica, como una alternativa para desarrollar la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

DESARROLLO

Para el autor la enseñanza problémica es una concepción del proceso enseñanza aprendizaje en el cual el estudiante se enfrenta a elementos teóricos revelados por el profesor; los cuales son asimilados como problemas docentes, cuya solución se efectúa mediante tareas cognitivas y preguntas que contiene elementos problémicos, con los cuales se adueñan de nuevos conocimientos.

En 1987 se expresó que la enseñanza problémica desde una proyección filosófica es la concepción dialéctico materialista del conocimiento científico, que se desarrolla por etapas relacionadas entre sí y que suceden una a la otra, proceso que considera la práctica como fuente primaria para desarrollar el pensamiento abstracto y de ahí volver a la práctica al aplicar y sistematizar el conocimiento alcanzado. El principal fundamento filosófico de la enseñanza problémica es la contradicción como fuente y motor del desarrollo⁸.

Desde 2004 se plantea que resolver un problema es solucionar la contradicción que manifiesta no sólo la dificultad que se debe superar, también refleja y proyecta el camino de solución y con ello la propia superación dialéctica del problema⁹.

El contenido de la enseñanza reflejado en los programas de estudio puede elevar su actualización, en relación con las ciencias puede ampliarse o adecuarse, pero si los métodos de enseñanza no propician al máximo la actividad intelectual de los estudiantes para el aprendizaje y por ende su interés por aprender los contenidos por sí solos, no producen resultados cualitativamente superiores.

Vale la pena señalar la teoría de hace más de un siglo como la que expresa: *el mal maestro informa la verdad, mientras que el bueno enseña cómo encontrarla*¹⁰, al mismo tiempo el pedagogo cubano Félix Varela enfatizaba en muchas de sus obras la importancia de la actividad del estudiante en el proceso de adquisición del nuevo conocimiento, planteaba además que al hombre hay que enseñarlo a pensar desde niño; idea que es retomada por José de Luz y Caballero, Mendive y José Martí posteriormente^{11, 12}.

En cuanto a la fundamentación psicológica de la enseñanza problémica se parte de la concepción sobre la naturaleza social de la actividad del hombre y en los procesos productivos del pensamiento creador. El pensamiento productivo a diferencia del pensamiento reproductivo, se caracteriza por la capacidad del hombre para apropiarse de lo nuevo, de lo desconocido: por lo que desarrollar este tipo de pensamiento implica lograr un aprendizaje basado en la búsqueda, en la solución de problemas y no en la simple asimilación de los conocimientos ya elaborados por el profesor.

Vigotsky en sus aportes planteados a la teoría del aprendizaje y su relación con el desarrollo de la persona planteó que la educación no se reduce a la adquisición de un conjunto de informaciones, sino que constituye una de las fuentes del desarrollo y por consiguiente garantiza al educando instrumentos, técnicas interiores y operaciones intelectuales¹³.

En la concepción sociocultural del desarrollo no se puede considerar a la persona como un ser aislado de su medio. El concepto de zona de desarrollo próximo ilustra precisamente este punto de vista. Tal zona se define como la diferencia entre las actividades del niño limitado a sus propias fuerzas y las actividades del mismo niño cuando actúa en colaboración y con la asistencia del adulto.

En esta visión dialéctica de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, Vigotsky añade que éste último sería más productivo si se sometiera al niño a nuevos aprendizajes precisamente en la zona de desarrollo próximo. En esta zona y en colaboración con el adulto, el niño podría adquirir con mayor facilidad lo que sería incapaz de conseguir si se limitara a sus propias fuerzas¹³.

Dentro de las modalidades de la asistencia adulta en la zona de desarrollo próximo se encuentra; la imitación de las actitudes, los ejemplos presentados al niño, las preguntas de carácter problémico, el

efecto de la vigilancia por parte del adulto y también, la colaboración en actividades compartidas como factor constructor del desarrollo.

La base pedagógica del método problémico está fundamentada en la necesidad de desarrollar las capacidades cognoscitivas de los estudiantes. Lograr una enseñanza desarrolladora, presupone no solamente una sólida asimilación de los conocimientos, sino que a su vez produzca el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes, y constituir a la vez un principio de la pedagogía marxista. Se tiene en cuenta la concepción entre la enseñanza y el desarrollo, la enseñanza constituye un verdadero motor impulsor del desarrollo, lo cual confiere una gran responsabilidad al profesor que dirige el proceso docente educativo, el que debe organizar de manera activa y creadora las actividades del estudiante para producir desarrollo. El hombre empieza a pensar solo cuando surge la necesidad de emprender algo^{14,15}, los profesores deben conocer, comprender y atender a los estudiantes a partir del conocimiento de la dialéctica entre lo interno y lo externo en el aprendizaje, entre lo individual y lo social.

La enseñanza problémica propicia la asimilación del conocimiento a partir de su aplicación creadora, como resultado de la solución de la contradicción formulada. Enseña a aprender, porque sitúa el procedimiento para llegar al conocimiento verdadero como objetivo del proceso de enseñanza aprendizaje. Capacita para el trabajo independiente del estudiante, al aportarle herramientas y habilidades creadoras. Aporta métodos para conocer la realidad a partir de contradicciones del pensamiento¹⁶.

La enseñanza problémica se sustenta en dos principios fundamentales: la unidad de la lógica de la ciencia con la lógica del proceso docente educativo y la relación del contenido de la ciencia con el método de enseñanza.

Los principales métodos problémicos son:

Exposición problémica participativa o conversación heurística: el profesor comunica el conocimiento a sus estudiantes a partir de un problema cuya solución se logra mediante la interacción de ambas partes. Al respecto se planteó que era más que una exposición informativa, más que una transmisión de conclusiones ya hechas de la ciencia, sin despertar la actividad mental independiente en los estudiantes donde el maestro comunica el material, da su descripción y explicación y además crea de forma sistemática situaciones problémicas⁶, por otra parte se manifestó que el profesor no comunica a los estudiantes conocimientos acabados, sino que conduce la exposición demostrando la dinámica de formación y desarrollo de los conceptos y plantea situaciones problémicas que él mismo resuelve, enseña a los estudiantes a hallar la solución de un problema y revela la lógica del mismo a partir de sus contradicciones e indica las fuentes de surgimiento del problema y argumenta cada paso en la búsqueda⁷.

En el método de conversación heurística se refleja los resultados del trabajo de búsqueda independiente de los estudiantes, pues mediante la discusión se puede orientar la solución de un problema sobre la base de preguntas y tareas o de la experiencia personal⁷. En este método es importante que el profesor domine la técnica de cómo hacer las preguntas. Estas se deben expresar de manera clara, comprensible para los estudiantes; además no deben tener respuestas obvias sino que necesiten de un proceso de razonamiento y esfuerzo intelectual, por último deben estar concatenadas de tal forma que dirijan ese razonamiento paso a paso y de etapa en etapa¹⁷.

De ahí que sea recomendable que el docente tenga planificación de estas preguntas que requieren una construcción cuidadosa para que cumplan los requisitos de este método, lo cual no impide que en el desarrollo de la clase sea necesario plantear alguna no prevista.

Búsqueda parcial: se parte del problema, se organiza la solución, se exponen los elementos contradictorios pero no se resuelven. La solución requiere una búsqueda independiente. Este método es aplicable durante la preparación de los estudiantes para los seminarios y al plantearles tareas desarrolladoras a los estudiantes más avanzados o que presentan dificultades, así como para el estudio independiente. Martínez expuso que la utilización del método de búsqueda parcial depende no solo del contenido del tema, sino del nivel de la preparación y capacidad de trabajo de los estudiantes¹⁷.

El método de búsqueda parcial en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas se caracteriza por la solución de problemas profesionales de manera independiente por parte de los estudiantes en los

cuales el profesor organiza la participación de éstos para la realización de determinadas tareas docentes que contribuirán a la solución de un proyecto determinado.

La conclusión de la búsqueda parcial se realiza por el profesor durante la conversación heurística y los debates profesionales que sostiene con los estudiantes.

Método investigativo: los estudiantes resuelven problemas nuevos para ellos, aunque ya resueltos para la ciencia. Este método requiere un alto nivel de creatividad. Es aplicable en la elaboración de trabajos referativos y tareas integradoras¹⁸.

Las categorías de la enseñanza problémica constituyen los instrumentos del profesor para desarrollar la clase estas son:

Situación problémica: momento inicial del pensamiento que se encuentra o se crea y para el cual el estudiante no tiene respuesta a la interrogante que se formula pero siente que puede y debe hacerlo.

Se presenta de distintas maneras:

- Comparación entre dos objetos, fenómenos o procesos que puedan generar dos o más opciones.
- Situación cuyo contenido está basado en dos puntos de vistas opuestos, pero parcialmente aceptables o verídicos que dependen de sus contrarios, se complementan.
- Situaciones en las que se manejan dos criterios opuestos sobre un tema, de los cuales el que se acepta es aparentemente erróneo.
- Situaciones basadas en relaciones causa efecto, en las que la causa puede transformarse en efecto y viceversa.

La situación problémica tiene dos aspectos básicos: el conceptual y el motivacional. El primero refleja la contradicción y el segundo la necesidad de salir de los límites del conocimiento que impiden resolver ese problema¹⁷.

Tipos de situaciones problémicas fundamentales:

- La contradicción entre lo teórico y la posibilidad práctica de su solución.
- La contradicción entre los conocimientos y las nuevas condiciones de aplicación.
- La contradicción entre lo conocido y lo desconocido¹⁷.

El momento inicial del pensamiento es generalmente una situación problémica. La preparación del estudiante para el aprendizaje problémico se determina en primer lugar por su habilidad para descubrir la contradicción que se plantea por el docente.

Problema docente: reflejo de la contradicción lógico psicológica del proceso de asimilación, que despierta el interés hacia la investigación. Presupone la asimilación de la contradicción por parte de los estudiantes.

En esta categoría es donde se orienta al estudiante hacia lo que hay que buscar. Sus elementos están dados por lo conocido y lo desconocido¹⁹.

Para lograr una buena estructuración del proceso docente se debe reflejar la contradicción esencial del proceso, vincularse con el material docente y los conocimientos que se estudiaron anteriormente.

Algunas veces se utilizan los conceptos de problema y situación problémica como sinónimos, pero no es exactamente lo mismo porque una revela la contradicción y el otro expresa la asimilación de esa propia contradicción por el sujeto de aprendizaje para organizar la búsqueda científica. Si la situación problémica representa lo desconocido y el problema docente, lo buscado. La diferencia se puede advertir en el plano cognoscitivo^{20, 21}.

Tarea problémica: surge del problema docente cuando lo que se desconoce se convierte en lo que se busca y los estudiantes quieren llegar a lo encontrado.

Debe reunir las siguientes condiciones:

- Presentar una dificultad que requiera investigación.
- Ser novedosa y atractiva para estimular el deseo de solución.
- Tomar en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.

La tarea es el factor fundamental de la búsqueda cognoscitiva. En el problema docente sólo se conoce la contradicción entre lo nuevo y lo que se conoce, esto provoca que lo desconocido se convierta en lo buscado, pero los datos para encontrar la solución no aparecen en el problema; éste debe resolverse mediante la ejecución de tareas.

La mayoría de los autores como identifican a la tarea problémica como una actividad que conduce a encontrar lo buscado, a partir de la contradicción que surgió durante la formación de la situación problémica en que se reveló la contradicción^{6, 8}.

Pregunta problémica: centrales en la cadena de razonamiento lógico, su solución tiene carácter heurístico, conduce a encontrar lo nuevo.

La pregunta expresa de forma concreta la contradicción entre los conocimientos y los nuevos hechos. La pregunta es una de las formas de revelar la esencia del objeto de forma directa, su planteamiento correcto indica que la actividad del pensamiento determina la tendencia fundamental del objeto y sus contradicciones¹⁰.

La pregunta problémica conduce a la reflexión del estudiante en la búsqueda de un conocimiento nuevo, ella aparece cuando las explicaciones al problema general se agotan en el conocimiento común y se hace necesario incursionar en el conocimiento académico científico.

Se debe cambiar el carácter de las preguntas hechas a los estudiantes, no se debe exigir la reproducción de los conocimientos, sino el análisis y la elaboración de deducciones e hipótesis propias.

La formulación de preguntas que llevan intrínsecamente respuestas falsas es una estrategia que en la clase produce resultados contradictorios entre los criterios emitidos por los estudiantes y la reiteración de la misma durante el desarrollo de la clase provoca nuevas versiones por parte de los mismos, lo cual genera la duda y obliga a pensar primero en ella más que en la respuesta¹¹.

Lo problémico: no es duda exactamente, sino concientización de la necesidad de lo que se desconoce. Preside todo el proceso de la enseñanza problémica. Es el estado emocional que debe lograrse en los estudiantes que posibilita el deseo de búsqueda. Además de los momentos problémicos que se pueden encontrar en el contenido de la ciencia se recomienda que el docente los agrupe de acuerdo con los objetivos y el contenido del tema, diseñe recursos metodológicos para provocar la reacción necesaria en los estudiantes, de manera tal que se desarrollen las habilidades de trabajo independiente y de vinculación con el proceso profesional de la teoría con la práctica⁶.

Se insistió en que la propuesta de metas comunes, el intercambio de opiniones, la discusión abierta y respetuosa, desarrolla los procesos de interacción social que se dan en los grupos y favorece el aprendizaje de los estudiantes²². En este sentido el docente buscará provocar la duda en el estudiante, así como el cuestionamiento y la insatisfacción con los resultados conocidos hasta ese momento.

Para lograr este ambiente el autor refiere que el profesor debe:

- Tener amplitud de puntos de vista, no imponer su criterio, ser flexible y reconocer el valor de las opiniones de los estudiantes aun cuando estos piensen diferente a él y crear una atmósfera de fraternidad donde puedan expresarse libre y espontáneamente sin ningún tipo de formalismo autoritario y propiciar la generación de ideas y su libre expresión.
- Respetar las iniciativas personales, evitar la evaluación crítica inmediata de los criterios expresados y aplazar para un momento posterior dicha valoración además de plantear proposiciones que contrasten con los conocimientos profesionales previos.

- Estimular la participación del estudiante en los debates y propiciar que aparezcan vivencias afectivas positivas en el proceso así como aprender de los errores.

El docente debe aprovechar el valor metodológico que tiene el error y lograr que el estudiante aprenda de manera incidental cuando cometa un error en la solución de un problema^{23, 24, 25}. De ahí que para cumplir con todo lo anterior, los docentes deban reconocer que mientras más hablan menos enseñarán y que por tanto un maestro debe hablar muy poco.

CONCLUSIONES

La enseñanza problémica es un método activo que contribuye a que los profesores desarrollen las capacidades cognoscitivas de los estudiantes, así como una sólida asimilación de los conocimientos; desarrolla capacidades y habilidades en el proceso docente, se fundamentan las bases filosóficas, psicológicas y pedagógicas en que se sustenta la enseñanza problémica.

BIBLIOGRAFÍA

1. La metodología de la enseñanza en la informática. Colectivo dirigido. La Habana; 2011. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Metodolog%C3%ADa_de_la_Ense%C3%B1anza_de_la_Inform%C3%A1tica
2. Richards JC, Rodgers TS. Enfoque y métodos en la enseñanza de idioma, Colección Cambridge de la didáctica de lenguas. Madrid: Edinumen; 2009.
3. Sánchez A. La enseñanza de idioma en los últimos cien años: métodos y enfoques. Madrid: SIGEL; 2009.
4. Castañeda AE. El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en el proceso de enseñanza-aprendizaje a comienzos del siglo XXI. Tomado de Preparación Pedagógica Integral para Profesores Integrales. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006.
5. Dolby Música MC. Sócrates en el siglo XX. Encarta 2009. Barcelona: Ediciones Internacionales Universitarias; 1995.
6. Majmutov MI. La enseñanza problémica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1983.
7. Alemán Martín S. Un acercamiento a la enseñanza problémica. La Habana. 2006 Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/8169/acercamiento-ensenanza-problemica.html>
8. Martínez Llantada M. La enseñanza Problémica de la Filosofía Marxista Leninista. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1987.
9. nterian Llanes M. Lago Queija M. Hernández González B. La enseñanza problémica: Un reto para el aprendizaje de la Psicología médica. La Habana. 2005. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/7903/ensenanza-problemica-reto-para-aprendizaje-Psicologia.html>
10. Velázquez Pena E A. Hernández Mujica J L. Ulloa Reyes L G. La atención a la diversidad en el aprendizaje en la Educación de Jóvenes y Adultos. Órbita Científica. Vol. 17(62) 2011. Disponible en: http://www.varona.rimed.cu/revista_orbita/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=54
11. Mora C. Enseñanza problémica de la física. Revista Electrónica Sinéctica. 2005;(27):24-33 Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/998/99815895004.pdf>
12. Velázquez Peña E, Hernández Mujica J, Ulloa Reyes L G. El aprendizaje reflexivo y la enseñanza problémica desde la biología en las universidades pedagógicas. Camagüey. Cuba. Disponible en: <http://www.didacien.rimed.cu/Didacticas%20de%20las%20Ciencias/Simposios/Simposio3/Trabajos/Q-B%20051.pdf>
13. Zilberstein Toruncha J. Categorías en una didáctica desarrolladora. Posición desde el enfoque histórico-cultural. Tomado de Preparación Pedagógica Integral para Profesores Integrales. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006.
14. Lazo R M. Zachary M. El método aprendizaje por problemas (problem-based learning) Aplicado a la enseñanza de la traducción. Chile. ONOMAZEIN 6 (2001): 297-307. Disponible en: <http://www.onomazein.net/6/metodo.pdf>
15. Ortiz Ocaña A L. Metodología de la enseñanza problémica en el aula de clases. 2009 Disponible en : <http://www.bubok.es/libros/8018/Metodologia-de-la-ensenanza-problemica-en-el-aula-de-clases>

16. Zilberstein Toruncha J. Los métodos, procedimientos de enseñanza y aprendizaje y las formas de organización. Su relación con los estilos y estrategias para aprender a aprender Tomado de Preparación Pedagógica Integral para Profesores Integrales. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006.
17. Carvajal Castillo A, Sierra Sandoval ME. Consideraciones para el desarrollo de la creatividad y la enseñanza problémica en el aula. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2011Jun; 3(28). Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/28/ccss.htm>
18. Majmutov M I. Modelo pedagógico: Una ruta posible desde la escuela para la vida 2009. Revista Educación y Desarrollo Social Bogotá Colombia. 2008Ene-jun;11(1).Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/54372349/27/La-Ensenanza-Problemica-Mirza-I-Majmutov>
19. Guanche Martínez A. La enseñanza problémica de las ciencias naturales. Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en: <http://www.rioei.org/deloslectores/973Guanche.pdf>
20. Rodríguez Pérez MO. La enseñanza problémica para la motivación del aprendizaje utilizando tareas docentes. Disponible en: http://www.cubaeduca.cu/index.php?option=com_content&view=article&id=8675&Itemid=153
21. Ginoris Quesada O. Recursos didacticos para propiciar el aprendizaje desarrollador. Pedagogía 2005. La Habana: Educación Cubana;2005. Disponible en: <http://mediateca.rimed.cu/media/document/5269.pdf>
22. Castellanos Simona D. Estrategia para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar. Pedagogía 2005. La Habana: Educación Cubana;2005. Disponible en: <http://mediateca.rimed.cu/media/document/5171.pdf>
23. Ortiz Ocaña A. Metodología de la enseñanza problémica en el aula de clases. Colombia: Ediciones Asiesca; 2009. Disponible en: <http://books.google.com/cu/books?id=xhEEDZrnBhwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
24. Chi Maimó A. Pita García A. Sánchez González M. Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana. Cuba. La Habana. 2010. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_1_11/ems02111.htm
25. Cuba. Ministerio de Educación. La enseñanza cubana en 50 años de Revolución. En: CD. La Habana: Ministerio de Educación; 2007.

SUMMARY

Theoretical elements of problem-solving teaching. Methods and categories.

Background: Problem-solving teaching is one of the learning models applied in all educational levels, especially in medical sciences. In the subject of pharmacology of the nursing career the problem-solving method has little use because the predominant method used by professors in the teaching-learning process is the memoristic- academicist one. **Objective:** Contributing to the preparation of professors in the use of problem-solving teaching as an alternative to develop creativity in the teaching-learning process. **Conclusions:** Problem-solving teaching is an active approach that helps professors develop the cognitive abilities of students, and a solid integration of knowledge. It develops skills and abilities in the teaching process.

MeSH: TEACHING /methods, Teaching /trends

Keywords: Problem-solving teaching, problem-solving methods, contradiction, categories