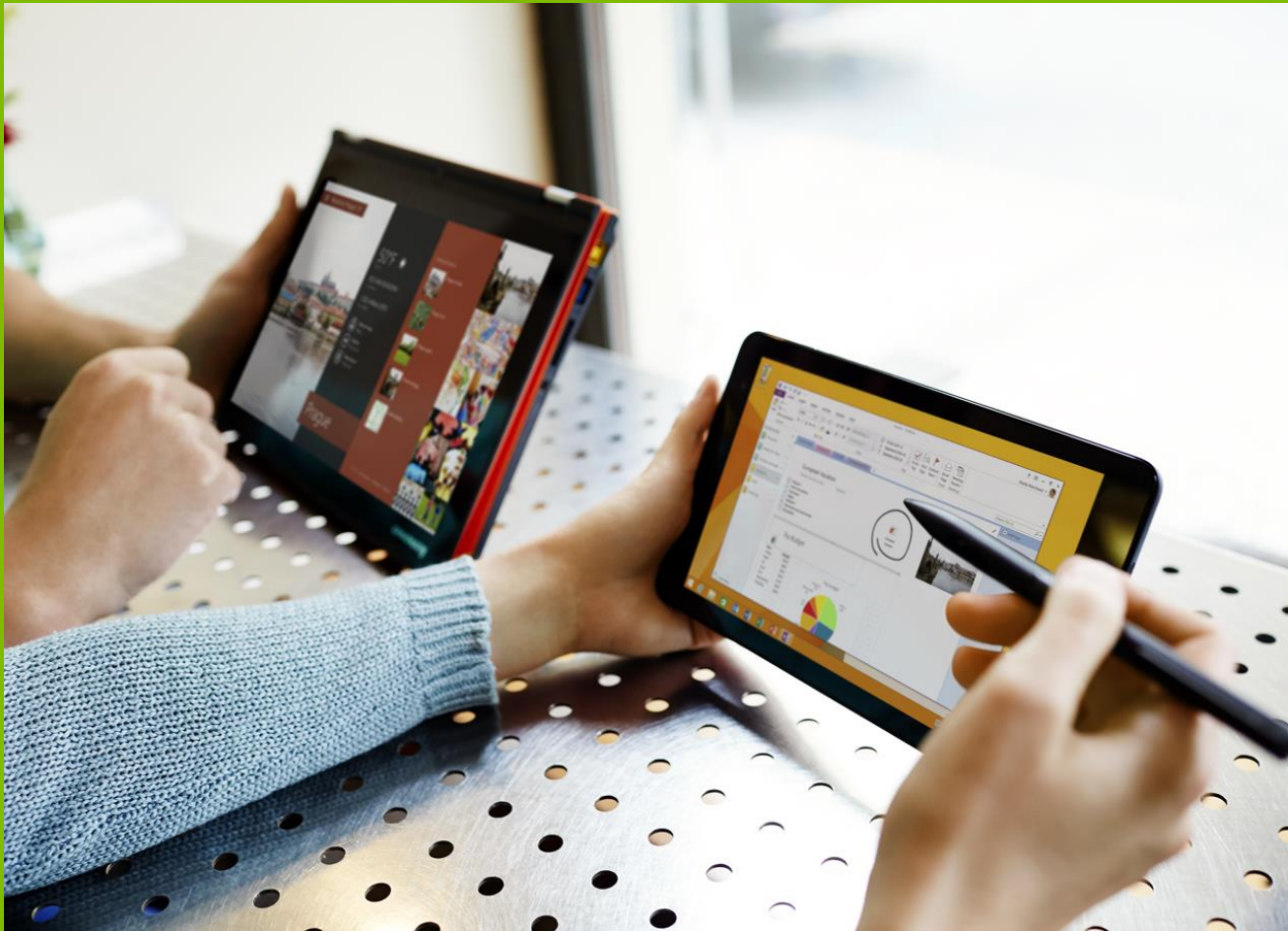


Problem-Based Learning



Problem-Based Learning Design



El uso de un problema mal estructurado es definitivo para desarrollar el tipo de pensamiento y habilidades que los estudiantes necesitarán en el mundo fuera de la escuela.

Spiro

Índice



En esta presentación, exploraremos los principios del diseño del PBL y las evidencias detrás de cada uno de estos principios:



Conocimiento flexible



Habilidades efectivas de resolución de problemas



Habilidades de aprendizaje dirigidas por el alumnado



Habilidades de colaboración efectivas



Motivación intrínseca

Diseño PBL



Objetivos – Al finalizar la presentación, usted será capaz de...



Citar evidencias para apoyar sus iniciativas del Aprendizaje Basado en Problemas

Reconocer las limitaciones de evidencias hasta la fecha y usar esto para fortalecer sus propios programas PBL

Reconocer e implementar cada uno de los cinco principios de diseño PBL en sus cursos PBL.

- Conocimiento flexible
- Habilidades eficaces de resolución de problemas
- Destrezas de aprendizaje dirigidas por los estudiantes
- Habilidades de colaboración eficaces
- Motivación intrínseca

Diseño PBL

Limitaciones

Existe un reto en el uso de la literatura de investigación para evaluar la efectividad del PBL por varias razones:

- La pedagogía basada en problemas se desarrolló por primera vez para promover el aprendizaje independiente entre los estudiantes de medicina y posteriormente fue adoptada por otras universidades y difundida a otras instituciones de aprendizaje. Existen varias variantes del Aprendizaje Basado en Problemas que se practican en las aulas
- Gran parte de la evidencia de investigación existente para PBL se basa en los estudiantes adultos, que son estudiantes de pregrado médicos, y por lo tanto es justo sugerir que gran parte de los datos que existe se basa en una población homogénea de lo que algunos verían como estudiantes "aventajados"
- La investigación llevada a cabo durante los últimos 50 años ha tratado de comparar PBL que ha utilizado diferentes definiciones, diferentes tipos de alumnos, diferentes modelos de facilitación y diferentes métodos de evaluación. Por lo tanto, la comparación de los estudios no ha dado resultados fiables



Diseño PBL

Limitaciones



La investigación actual de todo el espectro de disciplinas e instituciones, incluyendo adultos y jóvenes, sugiere que:

- Hay muchas características de PBL que lo hacen particularmente adecuado para los estudiantes dotados. En particular, la naturaleza abierta (o mal definida) del proceso de PBL junto con el rico contexto de aprendizaje proporcionado por el problema proporciona a los estudiantes dotados la oportunidad de mejorar su motivación intrínseca, sus habilidades de aprendizaje reflexivo y estratégico al tiempo que crean y construyen nuevos conocimientos (Hmelo-Silver)
- Investigaciones emergentes sugieren que el PBL puede realmente ayudar a compensar diferencias entre los estudiantes de bajo rendimiento y desfavorecidos. Por ejemplo, hubo mejoras significativas en el desempeño de las ciencias y en el comportamiento de los estudiantes de las escuelas de minorías con bajos ingresos (Gordon et al, 2001) y de manera similar, en un estudio de estudiantes de economía en las escuelas secundarias públicas. Pero las mayores ganancias fueron encontradas en estudiantes que habían demostrado un bajo rendimiento previo, (Ravitz & Mergendoller, 2005)

Diseño PBL

Limitaciones



Uno de los mayores argumentos en contra del uso de PBL, particularmente entre los clínicos, es que el PBL no es tan eficaz en la enseñanza del "conocimiento de contenido" como las formas tradicionales de instrucción. Hay algunos estudios, principalmente en el campo de la medicina, que apoyan esta afirmación.

Sin embargo, existen numerosos estudios que sugieren que el dominio del contenido o la adquisición del conocimiento es igualmente bueno en un entorno de PBL. En particular, un metanálisis de Albanese y Mitchell (1993) analizó unos 20 años de datos que demostraban que aunque ocasionalmente algunos estudiantes parecían tener brechas en el conocimiento del contenido, los estudiantes de PBL se desarrollaron igual de bien o mejor en los exámenes que los estudiantes escolarizados por métodos convencionales enfoques.

Hay un argumento, apoyado por muchos maestros de escuela, que PBL no fue diseñado para mejorar la adquisición de conocimiento de contenido. De hecho, fue diseñado intencionalmente para mejorar el conocimiento flexible, la resolución de problemas, la colaboración... En este caso, y en consonancia con los principios de una evaluación equitativa, el PBL no debe evaluarse por su capacidad para mejorar el conocimiento del contenido sino en su eficacia en los cinco principios de diseño.

Diseño PBL

Principios del diseño



Uno de los principales objetivos de PBL es ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades para el aprendizaje permanente, específicamente una gama de habilidades que los estudiantes pueden aplicar a diferentes situaciones y contextos.

Para lograr esto, PBL busca desarrollar un conjunto de habilidades y actitudes básicas en los estudiantes (Barrows y Kelson, 1995) entre las que se incluyen:

- Conocimiento flexible
- Habilidades eficaces de resolución de problemas
- Destrezas de aprendizaje dirigidas por los estudiantes
- Habilidades de colaboración eficaces
- Motivación intrínseca



Diseño PBL

Principios del diseño – Conocimiento flexible

En la sociedad contemporánea, los lugares de trabajo exigen que los equipos sean capaces de responder y adaptarse a los rápidos cambios en las circunstancias y el ambiente. El conocimiento flexible y la capacidad de aplicar el aprendizaje a nuevas situaciones es crucial. Investigaciones sugieren que los estudiantes que han sido instruidos en PBL son capaces de:

- Procesar y almacenar información más profundamente
- Extrapolar esta información en ocasiones futuras porque son mucho más competentes para transferir el pensamiento de orden superior a nuevas situaciones
- Retener los conocimientos y aplicarlos correctamente
- Considerar más perspectivas sobre el problema que los estudiantes que fueron instruidos con estrategias tradicionales,

Esta capacidad de retener información, aplicarla de manera correcta y flexible y transferirla a nuevas situaciones es evidencia de un profundo aprendizaje y comprensión. La capacidad de aprender con flexibilidad y actuar con confianza en situaciones nuevas es una habilidad muy buscada en el lugar de trabajo del siglo XXI.

Principios del diseño – Habilidades para la resolución de problemas

Las habilidades para resolver problemas son una de las habilidades más deseables en un ambiente de aprendizaje o lugar de trabajo contemporáneo. Un elemento crucial de la resolución de problemas es poder definir cuál es el problema en realidad, especialmente con problemas mal estructurados. Esto se llama búsqueda de problemas y en PBL es el aspecto de la resolución que se refiere a la identificación del problema.

La investigación sugiere que:

- En comparación con los estudiantes instruidos en la pedagogía tradicional de aula, aquellos que aprenden en un currículo de PBL son más propensos a ser capaces de identificar el problema e incluir la búsqueda de problemas como un paso cuando se les presenta un nuevo problema mal estructurado (Gallagher et al, 1992 y Gallagher , Stepien, & Rosenthal, 1994).
- El uso de un problema mal estructurado es definitivo en el desarrollo de habilidades esenciales, particularmente el tipo de pensamiento y habilidades que los estudiantes necesitarán en el mundo fuera de la escuela. Los problemas bien estructurados, lineales o de solución única no promueven el mismo tipo de desarrollo de habilidades y de hecho pueden disuadir a los estudiantes de desarrollar el tipo de pensamiento necesario para resolver satisfactoriamente problemas complejos del mundo real (Spiro et al., 1988).
- Los problemas más complejos requieren un enfoque metódico que incluye identificar la información conocida, identificar la información necesaria y desarrollar un plan de investigación detallado para el grupo.

Diseño PBL



Principios del diseño– Aprendizaje Auto dirigido

Ser aprendiz autodirigido requiere que las personas identifiquen sus deficiencias de conocimiento en relación con una tarea que se está llevando a cabo, generar un plan para remediar esas deficiencias usando recursos apropiados, llevar a cabo el plan y evaluar los resultados en el contexto del problema que se va a resolver.

Blumberg y Michael pusieron a prueba el aprendizaje auto-dirigido mirando el uso de la biblioteca. Encontraron que no sólo los estudiantes de PBL utilizaban más recursos de la biblioteca que los estudiantes tradicionalmente entrenados mientras estaban en el aula, sino que continuaron usando los recursos de la biblioteca con más frecuencia en sus experiencias futuras.

Hmelo y Lin (2000) examinaron los procesos de aprendizaje autodirigidos (generaron problemas de aprendizaje, planearon su aprendizaje, e integraron nuevos conocimientos en la resolución de problemas) comparando a los estudiantes en los currículos tradicionales con los de PBL al haber completado una tarea tradicional. Los estudiantes de PBL utilizaron sus hipótesis para planificar su aprendizaje.

Diseño PBL

Principios del diseño - Colaboración



Aprendizaje colaborativo es...

- Las discusiones en grupos pequeños y la argumentación que animan a los individuos a coordinar diferentes puntos de vista pueden mejorar el razonamiento y las habilidades de pensamiento de orden superior, así como promover la construcción compartida del conocimiento
- La colaboración distribuye la carga cognitiva entre los miembros del grupo y aprovecha la experiencia distribuida que permite al grupo en su conjunto abordar problemas que pueden ser demasiado difíciles para cada estudiante individualmente, proporcionando oportunidades a los estudiantes para dividir los temas de aprendizaje y convertirse en "expertos" en temas particulares.
- No todos los grupos colaboran bien. El papel del facilitador es crucial aquí para demostrar las mejores prácticas en la resolución de problemas, la negociación y la diplomacia. Las sesiones de práctica, el consenso de clase sobre reglas de grupo y el suministro de guías para los líderes de grupo, etc., pueden apoyar el avance hacia el aprendizaje colaborativo.

Diseño PBL

Principios del diseño – Motivación Intrínseca

La pedagogía tradicional ha sido criticada por su dependencia de la motivación extrínseca. Por ejemplo, la alabanza, trazando el éxito, los resultados del examen, sistemas de puntos y recompensas por su buen comportamiento y rendimiento. Estos factores influyentes motivan a los estudiantes a aprender, no porque necesariamente quieran aprender, sino porque perciben una ganancia al hacerlo.

La motivación intrínseca, a la inversa, busca construir sobre cosas en las que el estudiante está intrínsecamente interesado, alentando así al alumno a involucrarse naturalmente en el aprendizaje.

Las investigaciones sugieren que:

- Los estudiantes que participan en PBL están más motivados para aprender, que lo que aprenden es más útil que el conocimiento aprendido por los estudiantes que llevan a cabo actividades rutinarias y que tienden a aprender mejores habilidades de pensamiento de orden superior que los estudiantes en otras situaciones de aprendizaje.
- Los estudiantes que participan en programas de estudio basados en problemas están aprendiendo hechos y conceptos y las habilidades necesarias para resolver esos problemas crítico.

Diseño PBL

Para la reflexión



1. La investigación sugiere que PBL puede ser particularmente adecuado para mejorar el rendimiento de los estudiantes superdotados y estudiantes de bajo rendimiento. Reflexionando sobre la demografía de su propia base de estudiantes, ¿qué apoyos podría necesitar para atender al "alumno medio"?
2. Numerosos estudios sugieren que no hay una ganancia significativa en el conocimiento del contenido cuando se enseña a través de PBL en comparación con la instrucción tradicional. Tómese este tiempo para reflexionar sobre su actual o siguiente curso y el trabajo en el aula y qué es lo que está tratando de lograr. ¿Es el PBL más adecuado para esos fines?
3. Reflexionando sobre el propósito de PBL y los cinco principios de diseño, aprendizaje flexible, habilidades de resolución de problemas, aprendizaje colaborativo, estudiantes autodirigidos y motivación intrínseca, ¿en cuál de estas habilidades piensa...:
 - Sus estudiantes están particularmente dotados? ¿Qué estrategias ya están utilizando?
 - ¿Con cuál cree que podrían beneficiarse más de su desarrollo?