



Para los que enseñan

Un Bolsilibro

de

Cómo Mejorar el Aprendizaje Estudiantil

30 IDEAS PRÁCTICAS

por

Dr. Richard Paul

y

Dra. Linda Elder

Basado en los

Conceptos y Principios del Pensamiento Crítico

Para acompañar a:

Un Bolsilibro de Cómo Estudiar y Aprender

Un Bolsilibro del Aprendizaje Activo y Cooperativo

Un Bolsilibro del Pensamiento Crítico

Traducción al Español con autorización de la Dra. Linda Elder

The Foundation for Critical Thinking

The Foundation for Critical Thinking seeks to promote essential change in education and society through the cultivation of fair-minded critical thinking, thinking predisposed toward intellectual empathy, humility, perseverance, integrity, and responsibility. A rich intellectual environment is possible only with critical thinking at the foundation of education. Why? Because only when students learn to think through the content they are learning in a deep and substantive way can they apply what they are learning in their lives. Moreover, in a world of accelerating change, intensifying complexity, and increasing interdependence, critical thinking is now a requirement for economic and social survival. Contact us to learn about our publications, videos, workshops, conferences, and professional development programs.

Critical Thinking Resources

The Miniature Guide Series: (that provides a basic introduction to critical thinking, through its application to teaching and learning.)

A Companion Book, *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*, (that provides students with a foundation for thinking across the curriculum)

Video Resources (How to Teach Series, Socratic Questioning Series, Assessment Series and others)

Additional Books and Micro-publications

Faculty Professional Development Workshops (that emphasize the re-design of instruction to foster students' thinking within the disciplines: scientifically, mathematically, sociologically, historically, etc.)

The National Academy on Critical Thinking: Training for Trainers (that prepares persons to mentor others in critical thinking, and engage in advanced work in critical thinking, a five-day intensive program)

Conferences (including the annual International Conference at Sonoma State University)

Library (available for down-loading on Critical Thinking Consortium Web site www.criticalthinking.org)

¿Por Qué un Bolsilibro para Mejorar la Enseñanza?

Esta lista de ideas para la enseñanza tiene como base la meta de enseñar todas las materias para que, como consecuencia, los estudiantes se adueñen de los principios y conceptos más básicos de cada materia. La mayor parte de nuestras sugerencias representan posibles estrategias de enseñanza. Están basadas en una visión de enseñanza que implica pensamiento crítico y un análisis de las debilidades que típicamente se encuentran en los formatos didácticos más tradicionales de conferencia / prueba corta / examen. Nuestra premisa más básica es doble:

- que para aprender una materia bien, los estudiantes deben dominar el pensamiento que define esa materia, y
- que nosotros, en cambio, como sus instructores, debemos diseñar actividades y tareas que requieran que los estudiantes piensen activamente dentro de los conceptos y principios de la materia.

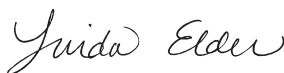
Los estudiantes deben dominar los conceptos y principios fundamentales antes de intentar aprender conceptos más avanzados. Si el tiempo de clases está dirigido a ayudar a los estudiantes a desempeñarse bien en estas actividades fundamentales, estamos confiados que se alcanzarán las metas de la mayor parte de la enseñanza.

Cae en usted, el instructor, decidir cuáles de estas ideas probará en el salón de clase. Solamente usted puede decidir cómo enseñar a sus estudiantes. Nuestra meta no es imponerle algo, sino proveerle unas estrategias posibles para poder experimentar. Las sugerencias específicas que recomendamos representan métodos y estrategias que hemos desarrollado y comprobado con nuestros estudiantes. Juzgue usted mismo su viabilidad. Compruebe si son prácticos. Los que den resultados (o sea, que mejoren la enseñanza) los vuelven a usar; los que no den resultados, los descartan o rediseñan.

Las sugerencias se sobrepone y tienen más sentido cuando se toman como un todo, como una red interrelacionada. Con frecuencia una sugerencia es inteligible a la luz de dos o tres de las demás. Así que, si una no está clara, siga leyendo. La fortaleza de cada una, al reforzarse entre ellas, entonces se verá más claramente.



Richard Paul
Centro para el Pensamiento Crítico



Linda Elder
Fundación para el Pensamiento Crítico

Tabla de Contenido

Idea #1: Darle a los estudiantes una orientación amplia sobre el curso	3
Idea #2: Fomente que sus estudiantes piensen—muy explícitamente—sobre su manera de pensar	4
Idea #3: Fomente que los estudiantes piensen en el contenido como una manera de pensar	5
Idea #4: Utilice una conferencia comprometida.....	6
Idea #5: Enfatique que el contenido es un SISTEMA de ideas interconectadas	7
Idea #6: Piense en sí mismo como el dirigente	8
Idea #7: Discutir el texto como si fuera los pensamientos del autor.	9
Idea #8: Identifique el tiempo de la clase como el tiempo para los estudiantes PRACTICAR pensar (dentro del contenido) usando los conceptos y principios fundamentales de la materia	9
Idea #9: El curso debe ser de “trabajo intensivo” para los estudiantes, no para usted	11
Idea #10: Cuando sea posible, relacione el contenido con asuntos, problemas y situaciones prácticas en la vida de sus estudiantes.....	12
Idea #11: Enfrente las limitaciones comunes de los estudiantes con estrategias específicas	13
Idea #12: Diseñe las clases para que los estudiantes regularmente practiquen asimilar y aplicar los conceptos que aprenden (y evaluar su comprensión de cada una)	15
Idea #13: Explique claramente el concepto clave de la enseñanza durante las primeras sesiones de la clase	17
Idea #14: Explique a los estudiantes, cuando los oriente sobre la clase, qué sucederá en un día típico de clase (y por qué)..	18

Tabla de Contenido

Idea #15: Regularmente haga a los estudiantes preguntas que exploren su comprensión del contenido, preguntas tales como:	19
Idea #16: Presente el modelo del pensamiento crítico a sus estudiantes	21
Idea #17: Presente modelos de rasgos intelectuales, tales como: humildad intelectual, perseverancia intelectual, autonomía intelectual, integridad intelectual.....	23
Idea #18: Utilice las normas intelectuales diariamente	24
Idea #19: Enseñe a sus estudiantes a evaluar su escritura.....	25
Idea #20: Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de escuchar.	27
Idea #21: Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de hablar.	28
Idea #22: Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de leer.	30
Idea #23: Exija que sus estudiantes se auto evalúen globalmente	31
Idea #24: Desarrolle un prontuario que destaque sus expectativas de los estudiantes.....	32
Idea #25: Utilice un formulario de “comprensión del estudiante”	39
Idea #26: Los estudiantes se ponen en el lugar de otra persona.	40
Idea #27: Diseñe exámenes para el aprovechamiento de los estudiantes.	41
Idea #28: Use el método socrático para sistemáticamente hacer preguntas a sus estudiantes.	43
Idea #29: Utilice tácticas que fomenten el aprendizaje activo	45
Idea #30. Prepare un resumen de las ideas anteriores para presentar un cuadro más claro	46

Idea # 1:

Darle a los estudiantes una orientación amplia sobre el curso.

Los estudiantes deben saber desde el comienzo cómo enseñará la clase, cómo serán evaluados y qué deben proponerse lograr. Deben saber, desde el comienzo, qué van a estar haciendo la mayor parte del tiempo y exactamente qué se espera de ellos en el proceso. El objetivo del curso debe especificarse claramente. Si usted hace énfasis en el pensamiento crítico, ayudará si contrasta el objetivo y diseño con los de otros cursos que se enseñan de una manera didáctica tradicional. Puede empezar el curso con algo como la siguiente introducción:

“Esta clase va a ser diferente a cualquier otra clase que ustedes hayan tenido hasta ahora porque el énfasis será en desarrollar activamente su manera de pensar. Todo lo que hagamos en esta clase estará diseñado para ayudarle a pensar mejor y mejor dentro de la materia. Por esta razón, no se le pedirá que aprenda información de memoria. En vez, se le requerirá que integren la información usándola activamente en cada clase y en las asignaciones. Cada día intentaremos mejorar su manera de pensar. Piense en aprender a pensar (sobre la materia) como si aprendiera algún deporte. Para aprender a jugar tenis, primero necesita aprender los fundamentos del tenis a un nivel elemental y luego practicar esos fundamentos en cada sesión de práctica. Lo mismo aplica a aprender a pensar mejor en esta materia. Tendrán primero una introducción a los fundamentos de cómo pensar. Luego deben practicar regularmente estos fundamentos. Por eso, diseñaré cada clase con el propósito primario de ayudarles a desarrollar sus destrezas de pensar y razonar. ¿Por qué esto es importante? La calidad de cada decisión que ustedes hagan estará determinada directamente por la calidad de sus habilidades de razonar. De hecho, la calidad de su vida en general estará determinada por cuán bien ustedes piensan en general.”

Idea #2:
Fomente que sus estudiantes piensen
—muy explícitamente—
sobre su manera de pensar.

Provea sugerencias específicas sobre cómo desempeñarse. Por ejemplo, por su cuenta, la mayor parte de los estudiantes no piensan muy efectivamente como estudiantes. Muchos tienen hábitos pobres de lectura y de escuchar. La mayoría raras veces hacen preguntas. La mayoría no podrían explicar la manera de pensar que utilizan en su proceso de aprendizaje. Mucho de su manera de pensar resulta ser memorización de corto plazo. Sugerimos que usted discuta con los estudiantes la manera de pensar que necesitan para dominar el contenido que enseña.

Debe indicarle a los estudiantes el peligro de confiar en la memorización y la “botella” periódica como una manera de tratar de pasar el curso. Debe decirle a los estudiantes el primer día de clases que pensar sobre el contenido es la clave del curso y que esta tarea es la orden del día.

Idea # 3:

Fomente que los estudiantes piensen en el contenido como

Por ejemplo, promueva que sus estudiantes reconozcan que la clave de la historia (como un cuerpo de contenido) es el pensamiento histórico; que la clave de la biología es el pensamiento biológico, etc... Discuta los propósitos que definen el campo de estudio—"Los biólogos tienen las siguientes metas:...". Indique y explique algunas de las preguntas, los problemas y asuntos que personas en ese campo contestan, solucionan o resuelven. Provea ejemplos de la manera en que se recolectan los datos en el campo o la manera que se procesan esos datos (las inferencias o conclusiones a las cuales llegan los profesionales). Discuta el punto de vista o la perspectiva que conlleva la materia. ¿Cómo los biólogos miran al mundo (o los datos que recolectan)? ¿Y los artistas? ¿Las enfermeras? ¿Los abogados? ¿Los médicos?

Existe un desempeño particular que anhelamos cuando enseñamos cualquier cuerpo de contenido. Queremos que el estudiante tenga una asimilación de los conceptos básicos. Queremos que salgan de nuestras clases con el contenido del curso disponible en sus mentes, para que en realidad puedan utilizar lo que aprendieron en el mundo "real." El pensar es la única manera de lograr esta asimilación y tener su uso. Si los estudiantes piensan pobremente mientras aprenden, aprenderán pobremente. Si piensan bien mientras aprenden, aprenderán bien.

Idea # 4:

Utilice una conferencia comprometida.

Cuando es esencial la conferencia, recomendamos utilizar un formato de lo que llamamos una “conferencia comprometida”. Durante la conferencia, a menudo deténgase y pida que los estudiantes digan en sus propias palabras lo que entendieron de lo que usted dijo. Esto se puede hacer mediante un formato de “tarjetas al azar”, donde hojea un grupo de tarjetas de 3 x 5, cada una con el nombre de un estudiante, y llama a los estudiantes al azar cuando selecciona su tarjeta. Debe mezclar constantemente las tarjetas para que cada selección sea al azar. Le pide a los estudiantes que indiquen, detallen, den ejemplos, e ilustren (en sus propias palabras) los puntos más importantes de la conferencia o del capítulo del texto. Esta estrategia involucra a cada estudiante de la clase (ya que los puede llamar en cualquier momento) y asegura que estén activamente escuchando la discusión.

Además, llame a estudiantes al azar para que resuman en sus propias palabras los comentarios de los otros estudiantes. Comience seleccionando un estudiante para que indique su comprensión de un concepto o principio que usted presentó. Luego, seleccione un segundo estudiante al azar para resumir lo que dijo el primer estudiante. Entonces, pregunte al primer estudiante si el segundo estudiante representó fielmente lo que se dijo originalmente. Recomendamos que haga esto varias veces durante cada conferencia para que los estudiantes permanezcan comprometidos en escuchar y participar activamente. Prepare modelos de los tipos de preguntas que desea (aquellos importantes para el pensamiento profundo).

Idea # 5:**Enfatice que el contenido es un SISTEMA de ideas interconectadas.**

Los profesionales de cada campo usan el contenido como un sistema de ideas interconectadas para hacer preguntas, recopilar datos o información, hacer inferencias sobre los datos, trazar implicaciones y transformar la manera que ven y piensan sobre la dimensión del mundo que estudian. Por ejemplo, las siguientes ideas son parte del sistema que define la química moderna: materia, propiedades físicas, propiedades químicas, átomos, compuestos, moléculas, la tabla periódica, la ley de conservación de masa, pesos atómicos y nucleares, número de masa, número atómico, isótopos, iones, etc...Cada idea se explica en términos de otras ideas.

Prepare su modelo de sistema de ideas para el contenido que usted enseña pensando en voz alta (de manera lenta y deliberada) al frente de los estudiantes. Explique qué hace y por qué lo hace. Asegúrese de no hablar tan rápido que los estudiantes no le puedan seguir el pensamiento.

Idea # 6:

Piense en sí mismo como el dirigente.

Piense en sus estudiantes como jugadores que necesitan dirigente o entrenador. Una de las cualidades más importantes del maestro que piensa críticamente es la habilidad de “entrenar” a sus estudiantes en el pensar, convertirse en *facilitadores del pensar* en vez de “proveedores de información.” Asegúrese que en la clase los estudiantes están trabajando para usted y que usted no está meramente trabajando para ellos (mientras ellos se limitan a observarlo como espectadores en un juego). Los estudiantes deben ver la clase principalmente como un lugar para un **COMPROMISO ACTIVO EN UN DESEMPEÑO DISCIPLINADO**. Por nuestra parte, debemos permanecer cerca brindando consejos y asegurándonos que se desempeñan como se supone. Debemos estar preparados para “pitarles” cuando veamos que la clase no responde a las tareas asignadas de manera correcta o con la actitud correcta. Debemos diseñar la clase para que le sea difícil al estudiante mantenerse pasivo.

Por eso, recomendamos que pase la mayor parte de su tiempo entrenando a sus estudiantes, de cerca, escuchando la interacción de los pares, proveyendo retroalimentación sobre los tipos de problemas *del pensar* que los estudiantes puedan tener. En otras palabras, tal como en el baloncesto dirigiría sus esfuerzos a entrenar a sus jugadores para jugar mejor, al enseñar algún contenido que requiere pensamiento usted quiere entrenar a los estudiantes a *pensar dentro de ese contenido*. Si los jugadores de baloncesto van a aprender a jugar mejor, deben aprender los fundamentos del baloncesto y entonces salir a la cancha y practicar el juego mientras aplican los fundamentos. Y deben hacer esto una y otra vez. De igual manera, si los estudiantes van a aprender a pensar dentro de una materia, deben primero aprender los fundamentos del buen pensar y luego practicar el pensar aplicado a los problemas y asuntos dentro del contenido. Deben hacer esto una y otra vez, cientos de veces.

El papel de “entrenar” en vez de “proveer información” es un gran reto. Es fácil caer en la trampa de “cubrir contenido.” Pero nos debemos preguntar quién cubre el contenido, *¿nosotros o el estudiante?* Puede cubrir muchísimo contenido en un curso de un semestre. Es decir, puede “proveer” mucha información a sus estudiantes. Pero eso no quiere decir que sus estudiantes puedan usar esa información de alguna manera pertinente. Si los estudiantes van a aprender algo bien, deben activamente integrar lo que aprenden a las estructuras de sus mentes. Esto lo logran mediante la lectura, escritura, hablar, pensar y repensar las ideas en sus pensamientos.

Idea # 7:

Discutir el texto como si fuera los pensamientos del autor.

Explique a los estudiantes que leer el texto es una manera de entrar y sentir los pensamientos del autor. Explique e ilustre cómo la lectura crítica requiere un cuestionamiento activo de parte del estudiante.

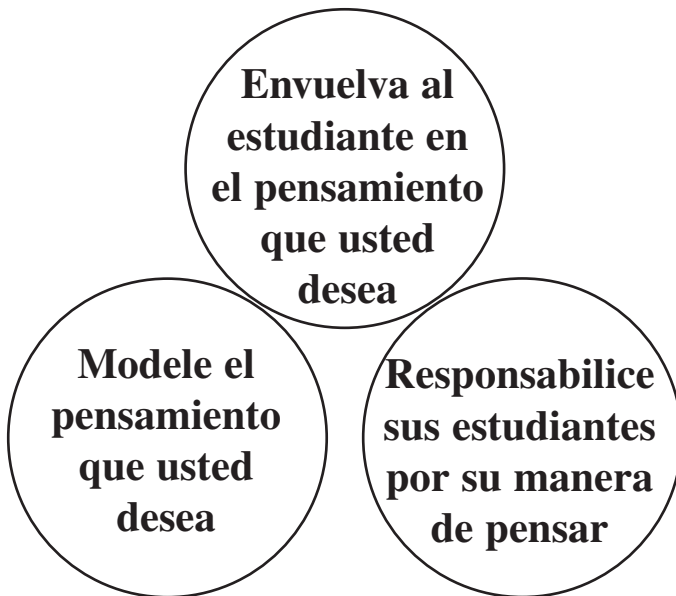
Ideal # 8:

Identifique el tiempo de la clase como el tiempo para los estudiantes PRACTICAR pensar (dentro del contenido) usando los conceptos y principios fundamentales de la materia.

(El pensamiento histórico, pensamiento biológico, pensamiento matemático, pensamiento sociológico, pensamiento antropológico, pensar como ingeniero, pensar como enfermero profesional, pensar como estudiante efectivo, etc...)

1. Llegue a cada sesión de clase con una idea clara de la manera de pensar que desea en sus estudiantes.
2. Esté preparado para modelar o dramatizar al frente de sus estudiantes la manera de pensar que desea.
3. Diseñe actividades para que los estudiantes puedan generar y evaluar el pensamiento.

En otras palabras, para enseñar el pensamiento crítico debe diseñar la clase para que sea un modelo del pensamiento que desee. Esto requiere o que usted piense en voz alta al frente de los estudiantes o que les presente el pensamiento por escrito. Una vez se le presente el modelo a los estudiantes, debemos tratar de que los estudiantes practiquen emular el modelo (no literalmente, pero en concepto). Luego de hacer la práctica guiada, los estudiantes necesitan evaluar la práctica, descubriendo así sus fortalezas y debilidades. El descubrimiento de sus fortalezas y debilidades debe ser una parte regular de su aprendizaje, no algo que descubren a las seis semanas de estar en la clase al recibir los resultados de alguna prueba.



Idea # 9:

El curso debe ser de “trabajo intensivo” para los estudiantes,

Existen dos errores significativo que debe evitar. El primero es diseñar clases que los estudiantes pueden pasar sin profundizar en el pensamiento sobre el contenido del curso. El segundo es diseñar clases donde usted trabaja más que los estudiantes. Consideremos ambas ideas brevemente.

En una clase que consiste principalmente de conferencias con pruebas cortas y exámenes periódicos, los estudiantes con frecuencia pasan la clase “embotellando” datos la noche antes de la prueba o el examen. Muchos estudiantes han desarrollado destrezas de embotellamiento a tal punto que malinterpretan, aparentando entender el cuerpo del contenido (cuando no es así). El problema es que la mayor parte de este embotellamiento sólo pasa a la memoria a corto plazo. Los estudiantes diestros en esto dirán algo como, “Saqué A en Estadísticas el semestre pasado, pero no me preguntes nada de eso. Ya se me olvidó casi todo lo que aprendí”.

Si los estudiantes se van a convertir en pensadores disciplinados, necesitan pensar mucho y activamente para adquirir el contenido que aprenden. Los maestros con frecuencia se equivocan al pensar que los estudiantes sólo aprenden bien cuando el instructor pasa horas “preparando” la clase (por ejemplo, aprendiendo información para luego proveerlo al grupo). Pero aprender a pensar bien requiere mucha práctica en pensar en problemas y asuntos, y aplicar conceptos del pensar a experiencias de la vida real. Los estudiantes sólo pueden hacer esto cuando diseñamos la estructura de la clase para que ellos trabajen para entender y aplicar los fundamentos de la materia. Alimentar “con cuchara” a los estudiantes pasivos es una actividad inútil.

Idea # 10

Cuando sea posible, relacione el contenido con asuntos, problemas y situaciones prácticas en la vida de sus estudiantes.

Los estudiantes (al igual que todos nosotros) pasan la mayor parte de su tiempo pensando en lo que valoran personalmente. Sus vidas emocionales los mantienen orientados a ver hasta qué punto tienen “éxito” en el logro de sus valores personales—medidos por su pensamiento personal. Tendremos éxito en ayudar a nuestros estudiantes a empezar a pensar críticamente sólo en la medida que podamos estimular al estudiante a apreciar la relevancia del pensamiento crítico para la calidad de su vida personal. Si un estudiante va a valorar el pensamiento crítico—y por ende tratar de practicarlo sin la motivación de una clase o una nota—ese estudiante debe poder describir la relevancia del pensamiento crítico para su propia vida.

Idea # 11:

Enfrente las limitaciones comunes de los estudiantes con estrategias específicas.

En un mundo perfecto, los estudiantes nos llegarían con iniciativa propia y destrezas de aprendizaje. Si fuera así, podríamos fácilmente ayudarlos a adquirir una educación. De hecho, si los estudiantes llegaran con iniciativa propia y destrezas de aprendizaje, no necesitarían clases oficiales. Bastaría con una buena biblioteca y unos consejos sobre cómo mejor estudiar y aprender. Ellos mismos se asignarían tareas y harían el trabajo requerido para dominar las materias que estuvieran estudiando. Cuando hubieran adquirido, o pensaban haber adquirido, el nivel de conocimiento requerido en una materia, podrían tomar un examen para certificar (o redirigir) sus conocimientos. Desafortunadamente, la mayor parte de los estudiantes llegan con una motivación para aprender relativamente baja. Es más, cuentan con pocas de las destrezas esenciales al proceso de aprendizaje. La mayoría tiene unas deficiencias predecibles que hacemos bien en reconocer desde el comienzo para poder tomarlos en cuenta en el diseño y la conducta de la enseñanza. En nuestra experiencia, la siguiente caracterización es un perfil de las debilidades de la gran mayoría de los estudiantes. En general, los estudiantes:

- hacen sólo lo mínimo requerido
- tienden a posponer trabajar en un proyecto hasta muy cerca de la fecha límite

- no escuchan bien
- no leen bien
- no escriben bien
- no se comunican bien oralmente
- no usan el idioma con cuidado y precisión
- no tienen normas intelectuales
- no saben evaluar:
 - su propio trabajo
 - su propia manera de pensar
 - sus propias emociones
 - su propia vida

Cada una de estas características, si están presentes, requiere estrategias de enseñanza para “corregirlos”. Por ejemplo, si los estudiantes **hacen sólo lo requerido y posponen trabajar en los proyectos hasta muy cerca de la fecha límite**, entonces no nos queda más remedio que diseñar enseñanza que tenga requisitos más frecuentes. Muchas asignaciones cortas obligan a los estudiantes a trabajar con más regularidad y por consiguiente producen mejor calidad de aprendizaje que unas pocas asignaciones largas. Siguiendo esta línea de pensamiento, por lo general asignamos un trabajo corto cada día de clase. Este trabajo se convierte en el “boleto de entrada” al salón. (El estudiante que no lo tenga debe ir a la biblioteca y completarlo.) Usamos un sistema de calificar un muestreo de trabajos al azar para evitar tener que calificar todo con excepción de un pequeño muestreo de los trabajos asignados; sin embargo, diseñamos trabajo diario para que los estudiantes reciban retroalimentación inmediata (al participar en grupos de auto evaluación).

Idea # 12:

Diseñe las clases para que los estudiantes regularmente practiquen asimilar y aplicar los conceptos que aprenden (y evaluar su comprensión de cada una).

Para que los estudiantes aprendan bien un concepto nuevo, deben primero asimilar el concepto, luego aplicar el concepto a un problema o asunto para que puedan ver el valor de entender el concepto. Al mismo tiempo, necesitan evaluar cuán bien están asimilando y aplicando los conceptos que aprenden.

El pensar de alta calidad es resultado de la práctica continua para asimilar y aplicar las estructuras teóricas.



Si los estudiantes van a adquirir comprensión y destrezas, necesitamos proveer muchas oportunidades para que ellos 1) *asimilen* conceptos claves de la materia, y para que 2) *apliquen* esos conceptos a problemas y asuntos (en sus vidas o en sus tareas académicas).

Los estudiantes pueden apreciar el valor de lo que aprenden solamente cuando aplican lo aprendido a situaciones o problemas reales. Y se motivarán a aprender el contenido solamente cuando aprecien el valor del aprendizaje.

A la vez que los estudiantes están asimilando conceptos y aplicándolos de manera significativo, necesitan práctica en *evaluar* su trabajo. La auto evaluación es una parte integral del pensamiento educado; sería incomprensible decir que un estudiante aprende una materia bien pero no sabe evaluar su propio aprendizaje.

Idea # 13:

Explique claramente el concepto clave de la enseñanza durante las primeras sesiones de la clase.

Es beneficioso para los estudiantes estar claros, desde el principio del curso, sobre la clave o “concepto organizacional.” Esta es la clave fundamental de todo lo que usted estará enseñando durante el semestre. Sugerimos que utilice como la idea organizacional la manera de pensar fundamental para cada curso. Por ejemplo, la idea clave en la mayor parte de las clases de historia debe ser el pensamiento histórico. Para las clases de biología: el pensamiento biológico. Para las clases de enfermería: pensar como un enfermero profesional. Para explicar esa idea clave, discuta los objetivos y propósitos fundamentales a ella, las preguntas que surgen de ella, el punto de vista que representa y demás. Provea ejemplos del pensamiento en acción y provea a los estudiantes una actividad donde puedan practicar este tipo de pensamiento de una manera sencilla.

Idea # 14:

Explique a los estudiantes, cuando los oriente sobre la clase, qué sucederá en un día típico de clase (y por qué).

Al planificar la clase diaria, sugerimos que desarrolle una rutina que involucre estudiantes en el pensar. Lo que acostumbran a hacer la mayoría de los estudiantes es sentarse pasivamente y escuchar subjetivamente la conferencia, tomando notas cuando se sienten motivados a hacerlo. Por lo general, esta es una manera inefectiva de asimilar el contenido de clase. En la mayoría de las clases, los estudiantes necesitan práctica en escuchar activamente, leer y escribir activamente y en la discusión disciplinada. Es importante diseñar la clase diaria para que a los estudiantes se les requiera (según el diseño) mantenerse activamente involucrados y atentos.

A continuación un formato posible que podría utilizar al planificar su clase diaria:

1. Al final de cada periodo de clase, asigne alguna sección del texto para que los estudiantes lean.
2. Cuando sea posible, pida que los estudiantes escriban las contestaciones a preguntas claves en esa sección.
3. Cuando los estudiantes lleguen el próximo día de clase, colóquelos en pares o grupos de tres.
4. Pida que cada estudiante lea sus contestaciones en voz alta al grupo.
5. Mientras el estudiante lee en voz alta, pida que los otros estudiantes le provean retroalimentación al lector sobre sus contestaciones, dirigiendo la discusión hacia dos o tres criterios intelectuales tales como la claridad, relevancia o profundidad.
6. Luego, usted dirige una breve discusión del capítulo o sección que asignó, usando el método de conferencia comprometida o el diálogo socrático.
7. Al concluir el periodo de clase, asigne otra sección para que los estudiantes lean y en la próxima clase continúe el proceso.

Idea # 15:

Regularmente haga a los estudiantes preguntas que exploren su comprensión del contenido, preguntas tales como:

- a. Enfocar un propósito: ¿Cuál es el propósito de este capítulo? ¿Qué quisieron lograr los autores al escribir este capítulo?
- b. Enfocar las preguntas: ¿Qué preguntas surgen para ustedes mientras pensamos en este capítulo? ¿Cuál fue la pregunta clave en las mentes de los autores cuando escribieron este capítulo? ¿Cuál es la pregunta más significativa?
- c. Enfocar la información: ¿Qué información usaron los autores para llegar a estas conclusiones? ¿Cómo podemos verificar que esta información está correcta?
- d. Enfocar las inferencias: ¿Qué podemos concluir lógicamente sobre las personas basándonos en la información que presenta este capítulo? ¿A qué conclusiones llegaron los autores? Dada la evidencia ¿se justifican estas conclusiones? ¿Existe una interpretación más razonable de la evidencia diferente a las conclusiones de estos “expertos”?
- e. Enfocar las premisas: ¿Qué dan por sentado estos autores sobre las personas o sobre este asunto? ¿Debemos aceptar estas premisas o las debemos cuestionar?

- f. Enfocar los conceptos: ¿Cuáles son los conceptos claves presentados en el capítulo (o texto)? ¿Cómo explicaría con mas detalles su comprensión de los conceptos que discutimos?
- g. Enfocar las implicaciones: Si los autores están correctos en su manera de conceptualizar el pensamiento crítico, ¿cuáles son algunas de las implicaciones para sus vidas si aprenden a pensar críticamente? ¿Y si no lo hacen?
- h. Enfocar el punto de vista: ¿Qué miran los autores en este capítulo? ¿De qué manera lo ven?

Llamar a los estudiantes en clase no debe ser intimidante. Se puede hacer de una manera que no intimide. Así los estudiantes llegan a aceptarlo como parte del proceso de aprendizaje. Encontramos que esta es la mejor estrategia para enseñar cómo escuchar críticamente. Cuando presentamos este método a los estudiantes, les recordamos que nos preocupa el desarrollo de su manera de pensar y no hacemos esto para intimidarlos ni para que parezcan ignorantes al frente de sus compañeros de clase. Entonces les explicamos el propósito del proceso: ayudarlos a mejorar sus habilidades de escuchar críticamente y comprender mejor lo que escuchan.

Idea # 16:

Presente el modelo del pensamiento crítico a sus estudiantes.

Es probable que se dé el caso que sus estudiantes no sepan reconocer el pensamiento diestro. Es probable que raras veces hayan visto un modelo, y si lo vieron, fue un modelo implícito. En vez de limitarse a pensar bien al frente de sus estudiantes, recomendamos que presente un modelo específico de “movimientos” diestros. Esto quiere decir no sólo que debe pensar en voz alta al frente de los estudiantes, sino que también debe enfatizar los “movimientos” que hace.

Ejemplos: En un modelo de pensamiento disciplinado podría hacer movimientos como estos:

- (*enfocar el propósito y la pregunta*) “Si tuviera que resolver un problema como este, primero tendría claro cuál es mi propósito principal así como la pregunta específica que trato de contestar. Así que tomemos unos minutos para hacer esto...”
- (*enfocar las implicaciones*) “Cuando pienso para tomar una decisión importante y complicada, siempre quiero pensar en las implicaciones de las diferentes decisiones que puedo tomar. En otras palabras, quiero indagar cuáles serían las posibles consecuencias si tomo esta o la otra decisión.”
- (*enfocar los conceptos*) “Me doy cuenta que es importante entender cómo los autores usan conceptos en su pensamiento. Por eso, quiero clarificar los conceptos claves en los artículos o libros que leo. Pensemos en voz alta sobre lo que quiere decir el autor cuando usa el concepto *x*. Yo comenzaré. Quizás quiere decir *y*. ¿Está correcta esta interpretación?”
- (*enfocar la claridad*) Siempre quiero estar claro en cuanto al asunto pendiente, sobre lo que otra persona dice, sobre lo que leo, etc. Así pues, cuando no estoy claro en una discusión, hago preguntas para clarificar. Cuando no estoy claro sobre un asunto pendiente, procuro clarificar la pregunta—o expresando la pregunta nuevamente en mi mente, o pidiendo a otros que lo aclaren. Mientras leo, en mi mente

voy repitiendo mi comprensión de lo que quiere decir el autor. Descifro lo que entiendo y lo que no entiendo sobre lo que dice el autor.

- (*enfocar la precisión*) Cuando resuelvo un problema, quiero asegurarme de usar información correcta. Cuando parezca que otras personas usan información cuestionable en su pensamiento, quiero verificar que la información está correcta en vez de tan sólo aceptarlo como cierto. Podría preguntarle a la persona cómo saben que la información que usan está correcta. O podría corroborar la información por mi cuenta—dependiendo de las circunstancias.
- (*enfocar la relevancia y precisión*) “Cuando resuelvo un problema, quiero asegurarme de usar información relevante al problema. Logro esto al escribir la pregunta de la manera más precisa posible y luego escribir la información que uso para razonar y resolver el problema. De esta manera puedo verificar que la información es relevante a la pregunta precisa que tengo a mano.”
- (*enfocar la amplitud*) “Al discutir este asunto, parece ser importante que considere las múltiples maneras de mirar el asunto. Sé esto porque cuando tengo un problema que razonablemente puede verse desde múltiples puntos de vista relevantes, quiero asegurarme de considerar plenamente todos esos puntos de vista. Si no lo hago, estaré razonando con una mente estrecha. Así que comenzaré indicando los argumentos básicos que razonablemente se pueden hacer en cuanto al asunto a considerarse. Luego ustedes pueden ver si he dejado fuera alguna perspectiva importante.”

Para otros movimientos intelectuales que se propone presentar a sus estudiantes, haga referencia a las preguntas derivadas de los elementos de razonamiento y las normas intelectuales (ver sugerencias a continuación).

Al presentar el modelo del pensamiento que quiere que aprendan sus estudiantes, debe indicar exactamente qué movimientos intelectuales está haciendo, por qué los hace, e invitar a los estudiantes a criticar estos movimientos. Una estrategia para hacer esto es que los estudiantes observen las preguntas que usted hace y el pensamiento que presenta, y luego discutir los movimientos que hizo. De cualquier manera, que quede claro que su intención primordial es ayudar a los estudiantes a aprender a usar estos “movimientos” en su manera de pensar mientras aprenden y aplican el contenido del curso.

Idea # 17:

Presente modelos de rasgos intelectuales, tales como: humildad intelectual, perseverancia intelectual, autonomía intelectual, integridad intelectual...

Debe buscar oportunidades para presentar modelos de perseverancia intelectual, autonomía intelectual, valor intelectual, etc. Considere la humildad intelectual, por ejemplo. Los estudiantes no se pueden desarrollar como pensadores si no están supuestos a criticar su propio pensamiento y comportamiento. Desafortunadamente, en la enseñanza tradicional no se les enseña a los estudiantes cómo identificar fallas en su manera de pensar. En vez, se les enseña implícitamente cómo encubrir sus debilidades, para esconderlos. A veces se les *dice* que está bien cometer errores, pero aprenden rápidamente las consecuencias negativas de cometer errores y admitir que tienen problemas en su manera de pensar. Rara vez se les presenta un modelo de humildad intelectual. Por ejemplo, rara vez escuchan a los maestros discutir las limitaciones de sus propios conocimientos. Rara vez, por ejemplo, escuchan a sus maestros decir algo como:

“No sé la respuesta a eso, pero pensemos en el problema juntos, comprendiendo que quizás no tengamos toda la información relevante para solucionar el problema.” O, “ayer alguien preguntó algo y contesté x, pero al pensarlo bien me di cuenta que contesté de manera superficial. Existen otras complejidades que debí haber mencionado. Fui víctima de lo que es un problema común en el pensar. Con frecuencia damos una respuesta inmediata en vez de tomar el tiempo de pensar y razonar.”

Nuestro propósito en pensar en voz alta es, en este contenido, demostrar cómo la humildad intelectual puede manifestarse en el intercambio diario. Queremos demostrar a los estudiantes que los pensadores diestros prontamente admiten las limitaciones de sus conocimientos, hacen preguntas cuando no están claros, y cambian su manera de pensar cuando escuchan argumentos más razonables que los suyos. O sea, queremos demostrar la necesidad de la humildad intelectual y el peligro de la arrogancia intelectual. Los estudiantes aprenden esto mejor si nosotros mismos damos el ejemplo.

Idea # 18:

Utilice las normas intelectuales diariamente.

Los criterios intelectuales son esenciales para evaluar el pensamiento. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes no puede nombrar ni un criterio que utilizan para evaluar su manera de pensar. Es por eso de suma importancia traer los criterios intelectuales a las actividades diarias en el salón de clase. Una manera de moverse hacia esto es regularmente hacerle a los estudiantes preguntas que requieren que apliquen criterios intelectuales a su manera de pensar:

- No estoy claro sobre su posición. ¿Puede expresarlo en otras palabras? (*claridad*)
- ¿Podrías ser más preciso? (*precisión*)
- ¿Cómo podemos verificar que la información que usas está correcta? (*corrección*)
- ¿Cómo es relevante lo que dices a la pregunta a mano? (*relevancia*)
- ¿Puedes explicar cómo has considerado las complejidades del asunto? (*profundidad*)
- ¿Puedes explicar otras maneras razonables de mirar el asunto? (*amplitud*)
- ¿Existe otra interpretación lógica además de la que expresaste? (*lógica*)
- ¿Has enfocado en el asunto más significativo para tratar este problema? (*significado*)

Idea # 19:

Enseñe a sus estudiantes a evaluar su escritura.

El buen pensar es el pensar que se evalúa (efectivamente) a sí mismo. Como pensador crítico, no me limito a plantear un problema; evalúo la claridad de mi propia aseveración. No me limito sencillamente a recopilar información; verifico su relevancia y significado. No me limito a formular una interpretación; verifico para asegurarme que mi interpretación cuenta con el apoyo necesario.

Dada la importancia de la auto evaluación para el pensamiento crítico, es esencial traerlo en el diseño estructural del curso y no dejar que ocurra por casualidad. A continuación hay una variedad de estrategias que pueden ser usadas para fomentar el auto evaluación mediante evaluación de pares:

Evaluando la Escritura

Cuando a los estudiantes se les requiere traer trabajos escritos a la clase, pueden usar estas actividades para fomentar una alta calidad en la evaluación de pares:

1. Primera Estrategia. Trabajando en grupos de cuatro, los estudiantes escogen el mejor trabajo (usando criterios de claridad, lógica, etc., así como otros criterios específicos que haya asignado). Luego se unen a otro grupo y escogen el mejor trabajo de los dos (uno de cada grupo). Estos trabajos (escogidos

- por grupos de 8 personas) se recogen y se leen a la clase entera. Se lleva a cabo una discusión en todo el grupo, bajo su dirección, para establecer las fortalezas y debilidades de los trabajos presentados, concluyendo con una votación de la clase por el mejor trabajo del día (otra vez, siempre use criterios intelectuales específicos en la evaluación).
2. Segunda Estrategia. Trabajando en grupos de tres o cuatro, los estudiantes escriben sus recomendaciones para mejorar dos o tres trabajos (de estudiantes que no son de ese grupo). Las recomendaciones escritas se devuelven a los estudiantes que traen el trabajo revisado para la próxima clase. Usar este método provee retroalimentación escrita por un “equipo” de críticos.
 3. Tercera Estrategia. Trabajando en grupos de tres o cuatro, los estudiantes se turnan leyendo sus trabajos en voz alta lentamente y discuten hasta qué punto han o no han alcanzado los criterios relevantes al trabajo.
 4. Cuarta Estrategia. El trabajo de un estudiante se lee en voz alta mientras el instructor dirige una discusión sobre cómo el trabajo puede mejorarse. Esta discusión sirve como modelo de lo que se espera en el proceso de evaluación. Luego, los estudiantes trabajan en grupos de dos o tres para tratar de ofrecer recomendaciones para mejorar los trabajos de los estudiantes de su grupo (basándose en el modelo establecido por el instructor).

Idea # 20:

Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de escuchar.

Ya que los estudiantes pasan gran parte de su tiempo escuchando, y ya que es difícil desarrollar destrezas de escuchar críticamente, es imperativo que la facultad diseñe enseñanza que fomente el escuchar críticamente. Esto se logra mejor cuando los estudiantes son responsables por su manera de escuchar en el salón de clase. A continuación unas estructuras para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades para escuchar críticamente:

1. Primera Estrategia: Llame a los estudiantes regularmente y al azar durante la clase. Deben ser responsables por hacer preguntas que surgen mientras piensan en el contenido, o resumir, detallar y dar ejemplos de lo que dijo alguien previamente.
2. Segunda Estrategia: Pida que cada estudiante escriba la pregunta más básica que necesitan que les contesten para poder comprender el asunto o tema en discusión. Entonces, recoja las preguntas (para ver qué entienden y no entienden sobre el tópico). O puede:
 - a. seleccionar a algunos para que lean sus preguntas en voz alta, o
 - b. dividirlos en grupos de dos donde cada persona trata de contestar la pregunta del otro.

Mediante actividades como estas los estudiantes aprenden a analizar su manera de escuchar, y determinar cuándo siguen o no siguen lo que se dice. Esto debe llevar a que hagan preguntas específicas. Recompense a los estudiantes por hacer preguntas cuando no entienden lo que se dice en la clase.

Idea # 21:

Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de hablar.

En una clase bien diseñada, los estudiantes con frecuencia interaccionan en discusiones orales. Expresan lo que aprenden: explican, dan ejemplos, presentan problemas, interpretan información, trazan premisas, etc... Aprenden a evaluar lo que dicen y están concientes de cuándo son imprecisos, cuándo necesitan un ejemplo, cuándo sus explicaciones no son adecuadas, etc... A continuación hay tres estrategias generales que puede usar para enseñar los estudiantes a evaluar su manera de hablar.

1. Primera Estrategia. Estudiantes enseñando estudiantes. Una de las mejores maneras de aprender es tratar de enseñar a otra persona. Si se nos hace difícil explicar algo, es a menudo porque no estamos claros en lo que estamos explicando.
2. Segunda Estrategia. Resolviendo problemas en grupo. Al poner a los estudiantes en grupos y darles un problema o asunto para trabajar juntos, su expresión mutua y el intercambio oral con frecuencia les ayudará a pensar mejor. A menudo se corrigen entre ellos, y así aprenden a “corregirse” ellos mismos. Asegúrese que regularmente apliquen los criterios intelectuales a su pensamiento mientras discuten el asunto.
3. Tercera Estrategia. Prueba oral de vocabulario básico. La prueba oral es una táctica compleja que ayuda al aprendizaje del estudiante. Se les provee a los estudiantes una lista de vocabulario. Pasan un tiempo estudiando los conceptos claves del curso. Se dividen luego en grupos de tres o cuatro y se les pide que se turnen explicando los conceptos entre sí. Se promueve que evalúen las explica-

ciones de los demás. Camine por la clase escuchando las discusiones y seleccione dos estudiantes que parecen estar preparados para la prueba oral. Detenga la clase y anuncie que comenzará la prueba y que ha seleccionado a “X” y “Y” para ser los primeros en tomar la prueba. Después que le dé la prueba a estos dos (y si pasan), anuncie a la clase que “X” y “Y” han pasado y que ahora están “certificados” para administrar la prueba a otros. Sin embargo, a cualquier estudiante “certificado” por otro estudiante usted le administrará una prueba selectiva de un sólo ítem. Si un estudiante fracasa esta prueba selectiva, a la persona que los certificó se le revoca la certificación (y debe repetir la prueba). Todo aquel que pase se convierte en examinador y se empareja con un estudiante que no ha tomado la prueba. Usando este método, usted sólo administra la prueba oral a los dos primeros estudiantes. Durante el resto del proceso dirige los estudiantes y hace las pruebas selectivas a aquellos que fueron “certificados” por sus pares. Durante esta evaluación la prueba oral debe examinar que haya un *comienzo en la comprensión de los conceptos y la habilidad de dar ejemplos del concepto*. Ya que los estudiantes que pasan se convierten en “examinadores” o “tutores” y se les asigna para evaluar a otros estudiantes (o darles tutoría), todos tienen múltiples experiencias explicando y escuchando explicaciones del vocabulario básico. Les damos a los estudiantes una lista de vocabulario básico el primer día de clase para que sepan exactamente qué conceptos se espera que puedan explicar en la prueba oral. Tenemos esta prueba durante las primeras semanas de clase para que los estudiantes aprendan el vocabulario más básico temprano en el curso; este vocabulario luego se usa diariamente en la clase. Quizás quiera modificar esta prueba ofreciendo parte durante o después de cada capítulo (del texto).

Idea # 22:

Enseñe a sus estudiantes a evaluar su manera de leer.

En una clase bien diseñada, a los estudiantes se les asigna una cantidad considerable de lecturas. Por eso, es importante que aprendan a buscar la lógica de lo que leen (los significados lógicos interconectados). El buen leer es un diálogo entre el lector y el texto. El autor escogió esas palabras para comunicar sus pensamientos y experiencias. El lector debe traducir esas palabras a sus propios pensamientos y experiencias, y así capturar el significado del autor. Esto es un proceso complejo que requiere un buen razonamiento (según uno interpreta el texto). Una manera efectiva para enseñar este proceso a los estudiantes es como sigue:

Divida los estudiantes en grupos de tres, asignándole letras (A, B, y C). Entonces lea uno o dos párrafos del texto lentamente en voz alta, haciendo comentarios según lee, explicando lo que entiende de inmediato y lo que necesita clarificar leyendo más. Luego de presentar este modelo de lectura en unos cuantos párrafos, le pide al estudiante A que lea en voz alta para B y C, explicándoles oración por oración, lo que entiende y no entiende. Cuando A termine de leer dos párrafos, B y C hacen comentarios sobre lo que entienden y no entienden (de los párrafos que leyó A). Entonces usted lee en voz alta a la clase los dos párrafos que leyó A, haciendo comentarios sobre ellos. Luego B lee los próximos dos párrafos para A y C. Entonces A y C agregan sus comentarios. Después usted lee lo que leyó B. Y entonces le toca el turno a C para leer los próximos dos párrafos para A y B. Y sigue así. Mientras los estudiantes leen en sus grupos de tres, usted camina por el salón escuchando para tener una idea del nivel de aprovechamiento de su pensamiento crítico. Mientras más usa este proceso, los estudiantes tendrán mejores destrezas de lectura crítica. Cuando sean diestros en la lectura crítica, comenzarán a hacerse preguntas en sus propias mentes mientras leen, clarificando lo que leen, cuestionando lo que no entienden.

Idea # 23:

Exija que sus estudiantes se auto evalúen globalmente.

Una de las estructuras complejas más eficaces para enseñar la importancia de la auto evaluación del pensamiento es exigir que los estudiantes (hacia el final del semestre) hagan un análisis global de las fortalezas y debilidades de su trabajo total en la clase. En este auto evaluación los estudiantes presentarán argumentos para la nota que ellos piensan que se merecen en la clase, apoyando sus argumentos con evidencia de sus trabajos. Para que esta estructura funcione, deben existir las siguientes condiciones:

1. Los estudiantes deben recibir, al comienzo del curso, perfiles de ejecución (criterios para las notas).
2. Los estudiantes deben tener múltiples oportunidades para evaluar su propio trabajo y el de sus pares usando los criterios implícitos en los perfiles de ejecución.
3. Los estudiantes deben recibir una orientación amplia sobre lo que se espera y no se espera de su auto evaluación global.
4. Los estudiantes deben estar obligados a apoyar todos sus argumentos con evidencia y razonamiento relevante y representativo. Los dos factores claves deben ser precisión y detalles específicos.
5. Los estudiantes deben comprender que si reclaman una nota más alta que la que se merecen, su nota se verá afectada negativamente. Sin embargo, documentación correcta de una nota más baja logrará subir esa nota. Por ejemplo, si un estudiante hace una labor excelente documentando que lleva, hasta el momento, trabajo de “D”, recibirían una “A” en su auto evaluación, subiendo así su nota final (quizás hasta “C”, dependiendo del por ciento de la nota final que tenga la auto evaluación).

Idea # 24:

Desarrolle un prontuario que destaque sus expectativas de los estudiantes.

Puede considerar usar—o modificar para su uso—el siguiente prontuario de clase. Los requisitos están basados en un programa de dos clases por semana. Se desarrolló para una clase de química. Lo puede modificar para la materia que enseñe.

Introducción a la química Modelo de prontuario de clase

El concepto clave del curso

El curso interesa única y exclusivamente desarrollar el pensamiento químico y científico. La mayoría de las personas no desarrollan su pensamiento científico. Se pudiera decir que la mayoría de las personas no saben cómo mantener disciplina en su manera de pensar. La mayor parte de sus ideas sobre el mundo físico han llegado a sus mentes sin tener que pensar en ellas. Inconscientemente recogen lo que las personas alrededor de ellos piensan. Inconscientemente recogen lo que aparece en la televisión o en el cine. Inconscientemente absorben ideas de sus familias. Son productos, completamente, de fuerzas que no escogieron. Ellos reflejan estas fuerzas sin comprenderlas.

Para llegar a ser un pensador científico debe echar hacia atrás ese proceso, aprendiendo a practicar destrezas que le permitan comenzar a tomar control de las ideas que tiene sobre el mundo físico. Es pensar conscientemente y deliberadamente y diestramente sobre ese mundo. Es comenzar a cambiar su mente. Es manejar su mecanismo interior por primera vez y comprender el “sistema” que usa. Es desarrollar una mente similar al cuerpo sano de una persona. Es como una bailarina excelente que puede bailar cualquier pieza. Es como una marioneta que descubre que tiene hilos y logra tener control de la manera de usarlos.

Cuando usted realiza una tarea dentro o fuera de la clase, hágase esta pregunta: un observador independiente que lo mire de cerca, ¿llegaría a la conclusión que usted “está en control de su mente, de sus ideas sobre el mundo físico, de su pensamiento sobre ese mundo”? O esa persona ¿llegaría a la conclusión que usted “meramente completa mecánica-

mente sus tareas”, tratando de pasar usando la memorización?

El plan general del curso

La clase enfatizará la práctica y no la conferencia. Enfatizará el que usted descifre las cosas de su mundo físico usando su propia mente, no memorizando lo que está en el texto. En un día típico estará en un grupo pequeño practicando pensamiento “científico disciplinado”. Usted será responsable por evaluar su propio trabajo usando los criterios y las normas discutidas en la clase. Si en algún momento del semestre usted no se siente seguro de su nota, debe pedir una evaluación del profesor.

Para cada clase leerá secciones del libro de texto. También tendrá una tarea escrita que conlleva pensamiento “científico disciplinado” (que saldrá en gran parte del texto).

Requisitos

Todo estudiante debe completar lo siguiente:

1. 27 tareas cortas escritas, una para cada día de clase. Cada una debe estar hecha a computadora—para que pueda revisarlo fácilmente. Si su tarea del día no está completa, entonces usted no está preparado para el trabajo de clase del día y se le pedirá que salga de la clase.
2. Un examen oral. Este examen es de dominio del vocabulario básico de la química. Debe pasar todas las partes para pasar el examen.
3. Un examen final.
4. Una auto evaluación, donde usted presente sus argumentos para recibir una nota en particular usando los criterios discutidos en clase y basado en la evidencia de su trabajo de todo el semestre.
5. Asistencia consistente a clase y participación activa y diestra.

Calificaciones

No se dará curva en la clase. En teoría, es imposible que la clase completa saque A o F. No estarán compitiendo entre sí y habrá un incentivo por ayudar unos a otros a mejorar. No se darán calificaciones antes de la nota final—a menos que usted se lo solicite específicamente al profesor. Debe enfatizar en mejorar su desempeño como pensador científico, aumentando sus fortalezas y disminuyendo sus debilidades, no en buscar una nota.

- Examen final: aproximadamente 20%
- Tareas fuera de la clase: aproximadamente 30%
- Auto evaluación: aproximadamente 25%
- Participación activa y diestra: aproximadamente 10%
- Diario reflexivo: aproximadamente 15%
- Penalidad por ausencias: Puede faltar a dos clases sin recibir penalidad formal (aunque debe ser de su interés asistir a cada clase y participar activamente). Cada dos ausencias sin excusar después de las primeras dos, resultará en una penalidad de 1/3 parte de una nota (por consiguiente, con cuatro ausencias: si su nota hubiera sido C+, bajará a C; si hubiera sido C-, bajaría a D+). La asistencia se lleva usando los trabajos entregados diariamente en la clase.

Ya que la nota final no está basada en puntos y no se calcula matemáticamente, los por cientos arriba mencionados son aproximados para sugerir importancia, no figuras precisas. Para asignar su nota final, el profesor revisará todo su trabajo y lo evaluará contra los criterios discutidos en clase. Debe leer y volver a leer estos criterios muchas veces durante el semestre para asegurar que está claro sobre lo que debe lograr.

Criterios para calificaciones

Si usted va a desarrollarse como pensador, necesitará desarrollarse como escritor también. Y para desarrollarse como escritor, se debe imponer los mismos criterios que se imponen los buenos escritores. La pregunta clave que me haré cuando evalúe su trabajo escrito es “¿Específicamente qué demuestra tu trabajo escrito sobre tu habilidad para razonar?”

Mientras escribe, debe tener en mente estos puntos claves:

- Cuando escribe oraciones que se pueden interpretar de varias maneras (y no está claro cuál usted quiere usar), usted demuestra que está escribiendo y, presumimos, pensando de una manera imprecisa. Debe entonces esforzarse por escribir para que esté claro precisamente lo que quiere decir. El pensamiento científico debe ser claro y preciso.
- Cuando no provee ejemplos concretos e ilustraciones para aclarar un punto, demuestra que no sabe clarificar sus pensamientos (o por alguna razón no quiso hacerlo). Debe entonces dar ejemplos e ilustraciones cuando sea necesario clarificar su significado. El pensamiento

científico está basado en el mundo real.

- Cundo no aclara—con palabras transicionales apropiadas y vocabulario crítico – las relaciones lógicas entre las oraciones que escribe, es evidente que no piensa en términos de la lógica de sus pensamientos, que no entiende completamente la estructura de su propio razonamiento. Debe entonces aclarar la relación lógica entre las oraciones y los párrafos que escribe. El pensamiento científico es lógico.
- Cuando no analiza los conceptos claves y demuestra cómo exponer su lógica, es evidente que usted es débil en análisis de conceptos. Debe entonces analizar los conceptos claves de sus trabajos escritos cuando sea necesario. El pensamiento científico es analítico.
- Cuando no está claro la pregunta o asunto con que trabaja, o si cambia (sin razón aparente) de un asunto a otro, usted demuestra que le falta la disciplina intelectual y el enfoque para apreciar lo que requiere cada asunto. Demuestra que le falta un sentido de relevancia. Debe entonces clarificar la pregunta y mantenerse en la pregunta durante todo el trabajo escrito, demostrando cómo cada punto es relevante a esa pregunta. El pensamiento científico está siempre enfocado hacia preguntas científicas.
- Cuando usted pasa juicio sobre posiciones que no ha analizado suficientemente con empatía, usted demuestra arrogancia intelectual. Debe entonces demostrar por medio de sus escritos que ha considerado plenamente todas las maneras razonables de mirar el asunto. El pensamiento científico no saca conclusiones precipitadas.

El valor de los escritos del portfolio

El semestre estará dividido en tres partes. Al finalizar el curso, para determinar la nota de su portfolio, calificaré un trabajo escogido al azar de la primera parte del curso, dos de la segunda parte, y tres de la parte final. En cualquier momento del curso usted puede entregar su portfolio para una evaluación de notas. Sin embargo, si usted regularmente evalúa su propio trabajo—como requiere el pensamiento científico—debe reconocer a qué nivel se desempeña.

Lo que representa cada nota

La nota de F

(La esencia del trabajo de F es que el estudiante demuestra un patrón de pensamiento no científico y / o no cumplió con los requisitos del curso.)

A continuación las características típicas del trabajo de un estudiante que recibe F. Al revisar su trabajo de cerca vemos que: El estudiante no comprende la naturaleza básica del pensamiento químico, y no demuestra las destrezas y habilidades del pensamiento químico que son la médula de este curso. Su trabajo al finalizar el curso es tan impreciso y carente de razonamiento como al principio del curso. Existe poca evidencia que el estudiante realmente se dio a la tarea de controlar su manera de pensar. Muchas tareas parecen haber sido hechas como mera formalidad, donde el estudiante sencillamente lo hizo sin realizar mucho esfuerzo en pensar en el asunto a discutirse. Por consecuencia, el estudiante no analiza los asuntos claramente, no formula la información correctamente, no distingue correctamente entre lo relevante y lo irrelevante, no identifica premisas cuestionables, no clarifica conceptos claves, no identifica puntos de vista relevantes que discrepan, no razona con cuidado las premisas indicadas, o no traza las implicaciones y consecuencias. El trabajo del estudiante no exhibe razonamiento científico discernible y destrezas para solucionar problemas.

La nota de D

(La esencia del trabajo de D es que demuestra sólo un nivel mínimo de comprensión y destrezas de pensamiento químico.) El trabajo de D demuestra sólo un nivel mínimo de comprensión de lo que es el pensamiento químico, junto al desarrollo de algunas, pero muy pocas, destrezas o habilidades de pensamiento químico. El trabajo de D al finalizar el curso, como un todo, exhibe destrezas de pensamiento químico sólo en ocasiones, y con más frecuencia, pensamiento no científico. La mayor parte de las tareas son pobres. Hay poca evidencia de que el estudiante “razona” la tarea de una manera científica. Con frecuencia el estudiante parece completar la asignación mecánicamente, alcanzando la forma pero dejando fuera el espíritu de la tarea. El trabajo de D raramente exhibe esfuerzo para tomar control de las ideas, premisas, inferencias y los procesos intelectuales. Por lo general, carece de disciplina y claridad. En el trabajo de D, el estudiante raramente analiza los asuntos claramente y precisamente, casi nunca formula la información claramente, raramente distingue lo relevante de lo irrelevante, raramente reconoce premisas cuestionables, casi nunca clarifica conceptos efectivamente, con frecuencia falla en el uso del lenguaje dentro de los parámetros del uso educado, raramente identifica puntos de vista relevantes que discrepan, y casi nunca razona cuidadosamente

usando premisas claras, o reconoce implicaciones y consecuencias importantes. El trabajo de D no exhibe un buen razonamiento científico ni destrezas de solución de problemas; con frecuencias exhibe razonamiento pobre y pobres destrezas de solucionar problemas.

La nota de C

(La esencia del trabajo de C es que demuestra más que un nivel mínimo de destrezas, pero es también muy inconsistente, con tantas debilidades como fortalezas.) El trabajo de C ilustra un desempeño inconsistente en comprender lo que es el pensamiento químico, junto al desarrollo moderado de destrezas o habilidades de pensamiento químico. El trabajo de C, al finalizar este curso, ciertamente exhibe unos principios de destrezas de pensamiento químico, pero también exhibe debilidades marcadas. Aunque algunas tareas están razonablemente bien hechas, otras están hechas pobremente, o son mediocres. Hay lapsos en el razonamiento en varias ocasiones. Aunque a veces utilizan los términos y las distinciones del pensamiento químico efectivamente, a veces los utilizan ineffectivamente. Sólo en ocasiones exhibe disciplina y claridad intelectual. El estudiante de C sólo en ocasiones analiza los asuntos claramente y con precisión, presenta la información claramente, distingue entre lo relevante y lo irrelevante, reconoce las premisas cuestionables claves, clarifica conceptos claves efectivamente, utiliza el lenguaje de manera educada, identifica puntos de vista relevantes que discrepan, y razona cuidadosamente usando premisas claras, o reconoce implicaciones y consecuencias importantes. A veces el estudiante de C aparenta completar sus tareas mecánicamente, alcanzando la forma, pero no el espíritu. En general, el trabajo de C exhibe destrezas moderadas e inconsistentes de razonamiento y de solucionar problemas; a veces exhibe debilidad en sus destrezas razonamiento y de solucionar problemas.

La nota de B

(La esencia del trabajo de B es que demuestra más fortalezas que debilidades y hay más consistencia en el trabajo de alta calidad que en el trabajo de C. Sin embargo, tiene unas debilidades marcadas, aunque nada de mayor importancia.) El trabajo de B representa un desempeño visible en comprender lo que es el pensamiento químico y exhibe claramente una variedad de destrezas o habilidades específicas del pensamiento químico. El trabajo de B, al finalizar el curso, es en general, claro, preciso, bien razonado, con ocasiones de razonamiento

débil. En general, se utilizaron efectivamente los términos y las distinciones del pensamiento químico. El trabajo exhibe una mente que comienza a tomar control de sus propias ideas, premisas, inferencias y procesos intelectuales. El estudiante con frecuencia analiza los asuntos con claridad y precisión, presenta la información claramente, por lo general distingue lo relevante de lo irrelevante, con frecuencia reconoce premisas claves cuestionables, usualmente clarifica conceptos claves efectivamente, típicamente utiliza el lenguaje dentro de los parámetros del uso educado, con frecuencia identifica puntos de vista relevantes que discrepan y exhibe una tendencia general a razonar cuidadosamente usando premisas claras, así como una sensibilidad notable a las implicaciones y consecuencias importantes. El trabajo de B exhibe buenas destrezas de razonamiento científico y de solucionar problemas.

La nota de A

(La esencia del trabajo de A es excelencia total, sin debilidades de mayor importancia.) El trabajo de A demuestra un logro real en comprender lo que es el pensamiento químico, junto a un desarrollo claro de la variedad de destrezas o habilidades específicas de pensamiento químico. El trabajo al finalizar este curso es, por lo general, claro, preciso y bien razonado, aunque tenga un lapso ocasional de razonamiento débil. En el trabajo de A, se utilizan efectivamente los términos y las distinciones del pensamiento químico. El trabajo demuestra que su mente comienza a tomar control de sus propias ideas, las premisas, inferencias y los procesos intelectuales. El estudiante de A usualmente analiza los asuntos con claridad y precisión, por lo general distingue entre lo relevante y lo irrelevante, reconoce premisas claves cuestionables, clarifica efectivamente conceptos claves, típicamente utiliza el lenguaje dentro de los parámetros del uso educado, con frecuencia identifica puntos de vista relevantes que discrepan y exhibe una tendencia general a razonar cuidadosamente usando premisas claras, así como una sensibilidad notable a implicaciones y consecuencias importantes. El trabajo de A exhibe excelentes destrezas de razonamiento y de solucionar problemas. El trabajo del estudiante de A está consistentemente a un nivel superior de excelencia intelectual.

Fin del prontuario

Idea # 25:**Utilice un formulario de
“comprensión del estudiante”.**

Es importante que los estudiantes comprendan claramente lo que los instructores esperan de ellos. Por eso recomendamos utilizar un formulario de “comprensión del estudiante”. Se le debe dar este formulario a los estudiantes durante la orientación del curso, con una explicación de cada ítem, por ejemplo: “Se espera que cada estudiante llegue a clase preparado para resumir los puntos principales discutidos en la clase anterior”. Los estudiantes ponen sus iniciales en cada ítem según usted los explica, indicando así su comprensión y aceptación. Ellos reciben copia de lo que firmaron y usted mantiene una copia firmada para su expediente.

Idea # 26:

Los estudiantes se ponen en el lugar de otra persona.

Los estudiantes son rápidos para juzgar y criticar el pensamiento de otros antes de comprenderlo plenamente. Una manera de combatir esta tendencia es ayudar a los estudiantes a aprender a razonar desde el punto de vista de otros (antes de criticar las ideas de otros). A continuación una manera de hacer esto:

1. Asigne a sus estudiantes un artículo para leer, o una sección del texto. Pida que completen la lógica de la lectura (ver Idea # 16 y el ejemplo que sigue).
2. Cuando los estudiantes lleguen a clase, ya habiendo descifrado lo mejor que pudieron la lógica de la lectura, divídalos en grupos de dos. Un estudiante asume el papel del “autor” de la lectura; el otro estudiante interroga al “autor.”
3. Estas son las instrucciones para el “autor.”

“Imagínese que es el autor de esta lectura. En otras palabras, trate, hasta donde pueda, de pensar dentro de su lógica. Exponga su razonamiento a su compañero, incluyendo su propósito en escribir este artículo, el asunto principal y la pregunta clave que trata el artículo, la información que usó para razonar este asunto medular, las conclusiones a que llegó, las premisas con que comenzó (o sea, lo que daba por cierto mientras escribía el artículo), los conceptos primarios que usó al razonar y las implicaciones que siguen si su razonamiento es válido.

Trate de pensar y exponer de una manera perspicaz cómo el autor podría refutar cualquier objeción a su manera de razonar.

Su compañero le hará preguntas durante el proceso, enfocando primordialmente en clarificar y evaluar la precisión de lo que usted dice y para indagar sobre la profundidad de su comprensión.”

Idea # 27:

Diseñe exámenes para el aprovechamiento de los estudiantes.

Al planificar los exámenes, tenga el objetivo claro. Un examen de cualquier materia debe determinar hasta qué punto están desarrollando los estudiantes destrezas de pensamiento que sean importantes y útiles para esa materia. Los mejores exámenes son aquellos que reflejan de cerca las tareas intelectuales que realizarán los estudiantes al aplicar la materia a las distintas áreas de sus vidas profesionales y personales. Dado que los exámenes de selección múltiple raramente pueden evaluar lo que requiere una situación de la vida real, rara vez es el mejor tipo de examen, aunque pueden evaluar alguna comprensión suplementaria a un nivel básico.

Un tipo de examen que logra alcanzar las destrezas más realistas es un examen que analiza la habilidad de los estudiantes para dividir el pensamiento por partes y explicar con precisión cada uno de sus elementos. Otro tipo de examen prueba la habilidad de los estudiantes para evaluar esos elementos usando criterios intelectuales. En otras palabras, los estudiantes deben saber cómo analizar y evaluar el pensamiento dentro de las materias que estudian.

Parte Uno. Analizando el pensamiento. Después que los estudiantes han aprendido algunos de los fundamentos del pensamiento crítico, o han razonado la lógica de varios capítulos y / o artículos, puede pedirles que razonen la lógica de una lectura dentro del periodo de clase. Mediante esta prueba, usted puede determinar hasta qué punto los estudiantes pueden indicar con precisión el propósito del autor, la pregunta clave, etc. (ver idea # 15).

Parte Dos. Evaluando el pensamiento. Luego de completar la parte uno, puede pedir que sus estudiantes evalúen la lógica del autor usando las preguntas a continuación:

- ¿Está la pregunta clara y sin prejuicio? ¿Hace justicia a la complejidad del asunto la manera de expresar la pregunta?
- ¿Está claro el propósito del autor?
- ¿Cita el autor evidencia, experiencias, y / o información relevante y esencial al asunto?
- ¿Clarifica el autor conceptos claves cuando es necesario?
- ¿Exhibe el autor sensibilidad a las premisas o los da por sentados? (En cuanto que esas premisas puedan ser razonablemente cuestionadas.)
- ¿Desarrolla el autor una línea definida de razonamiento, explicando bien cómo llega a sus conclusiones?
- ¿Exhibe el autor sensibilidad a alternativas de puntos de vista o diferentes líneas de razonamiento? ¿Considera y responde a objeciones desde otros puntos de vista?
- ¿Exhibe el autor sensibilidad a las implicaciones y consecuencias de la posición que ha tomado?

Al dar este tipo de prueba, tratamos de determinar si los estudiantes en teoría tienen la capacidad de entrar en puntos de vista que difieran de los suyos propios. Puede dar muchos exámenes de este tipo cambiando sólo la lectura para analizar (escogiendo, por supuesto, lecturas donde el punto de vista varía significativamente de la de los estudiantes). Por supuesto, este examen no determina y no puede determinar si un estudiante en realidad pueda sentir empatía por puntos de vista que difieran de los suyos en situaciones de vida real (especialmente cuando tienen unos intereses creados).

Idea # 28:**Use el método socrático para sistemáticamente hacer preguntas a sus estudiantes.**

La táctica de enseñanza más antigua, y todavía la más efectiva, para fomentar el pensamiento de excelencia es la enseñanza socrática. La enseñanza socrática está dirigida a hacerle preguntas a los estudiantes, no darle las contestaciones. Cuando con frecuencia hacemos preguntas que cuestionan algo, estamos presentando un modelo de una mente que investiga y cuestiona. Afortunadamente, las habilidades que desarrollamos cuando enfocamos los elementos de razonamiento nos preparan para las preguntas socráticas. Recuerde, existe un grupo predecible de relaciones que son ciertas para todas las materias y disciplinas, ya que toda materia ha sido desarrollada por personas que:

- compartieron **metas** y objetivos (que definieron el enfoque de la materia),
- compartieron **preguntas** y problemas (a los cuales buscaron solución),
- compartieron **información** y datos (que usaron en una base empírica),
- compartieron maneras de **interpretar** o juzgar esa información,
- compartieron **conceptos** e ideas especializadas (que usaron para ayudarlos a organizar sus datos),
- compartieron **premisas** (que dieron la base de donde comenzar colectivamente), y
- compartieron un **punto de vista** (que les permitió buscar metas comunes desde un marco común).

Cada uno de los elementos representa una dimensión que se debe cuestionar. Podemos cuestionar metas y propósitos. Podemos investigar la naturaleza de la pregunta, problema o asunto a tratarse. Podemos indagar si tenemos o no los datos y la información relevante. Podemos considerar interpretaciones alternas de los datos y la información. Podemos analizar conceptos e ideas claves. Podemos cuestionar las premisas. Podemos pedir que los estudiantes tracen las implicaciones y consecuencias de lo que dicen. Podemos considerar diferentes puntos de vista. Todo esto y más, es un enfoque apropiado para el método socrático.

Usado como táctica y enfoque, el método socrático es un proceso de mucha disciplina. El pensador socrático actúa como el equivalente lógico de una disciplinada voz interior de la razón (que la mente desarrolla cuando desarrolla pensamiento de excelencia en cualquier materia). Las contribuciones de miembros de la clase son como tantos pensamientos en la mente. Todos los pensamientos deben tratarse con cuidado e imparcialidad. Al seguir las contestaciones de los estudiantes con otra pregunta y al escoger preguntas que fomenten la discusión, el pensador socrático obliga a la clase a pensar de una manera disciplinada e intelectualmente responsable, ayudando continuamente a los estudiantes al facilitarles preguntas.

Un pensador socrático debe: a) mantener la discusión dirigida, b) mantener la discusión intelectualmente responsable, c) estimular la discusión con preguntas que retan, d) resumir periódicamente lo que se ha tratado o no, y lo que se ha resuelto o no, y e) traer la mayor cantidad de estudiantes posible a la discusión.

Idea # 29:

Utilice tácticas que fomenten el aprendizaje activo.

Utilice las siguientes tácticas durante clase para asegurar que sus estudiantes estén pensando activamente sobre el contenido. Regularmente, debe pedir que sus estudiantes:

1. Resuman en sus propias palabras lo que dijo el instructor u otro estudiante.
2. Expliquen con más detalle lo que se ha dicho.
3. Relacionen el asunto o contenido a sus propios conocimientos o experiencia.
4. Den ejemplos para clarificar o apoyar lo que expresaron.
5. Hagan conexiones entre conceptos relacionados.
6. Expliquen las instrucciones o la tarea en sus propias palabras.
7. Expongan la pregunta a tratarse.
8. Describan hasta qué punto su punto de vista del asunto es diferente o similar al punto de vista del instructor, otros estudiantes, el autor, etc.
9. Tomen unos minutos para escribir las contestaciones de todo lo anterior.
10. Escriban la pregunta más apremiante que tienen en sus mentes al momento. El instructor entonces usa estas tácticas para ayudar a los estudiantes a razonar las preguntas.
11. Discutan cualquiera de las anteriores con un compañero y entonces participen en una discusión en grupo guiado por el instructor.

Idea # 30:

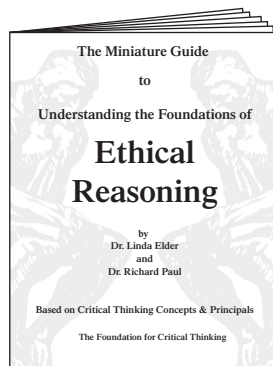
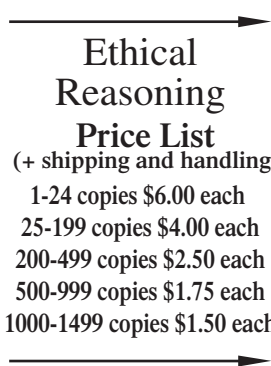
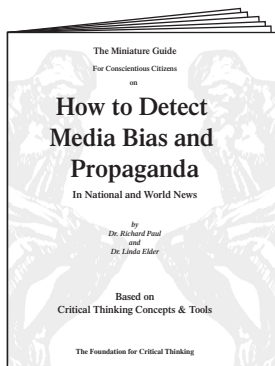
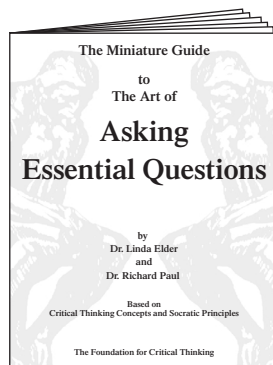
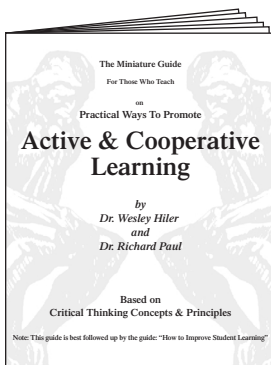
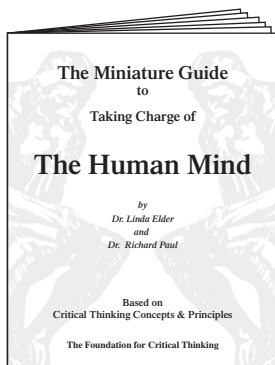
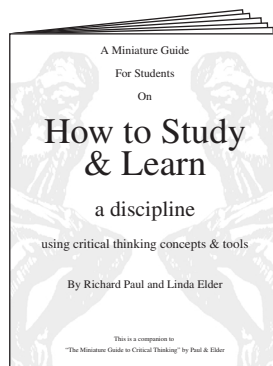
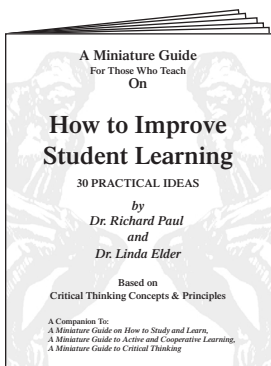
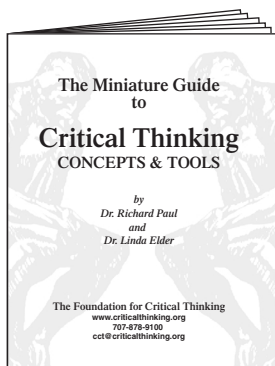
Prepare un resumen de las ideas anteriores para presentar un cuadro más claro.

A continuación una muestra de muchas de las ideas anteriores resumidas:

1. Comparta con sus estudiantes lo que espera de ellos. El primer día de clases, explique lo mejor posible su filosofía educativa, cómo será la estructura de la clase y porqué, por qué se le requerirá a los estudiantes pensar en la clase, por qué los métodos tradicionales de memorización no funcionarán, qué estrategias usted tiene para contrarrestar las estrategias que ellos usan para pasar las clases sin tener que pensar mucho, etc.
2. Diseñe la clase para que los estudiantes asimilen las ideas fundamentales medulares al contenido. Planifique su enseñanza para que los estudiantes logren organizar conceptos que les permitan retener más de lo que usted enseña. Cubra menos material cuando más quiere decir que aprenden menos.
3. Especifique los criterios intelectuales que utilizará para calificar y por qué. Enseñe sus estudiantes, lo que mejor puedan, a evaluar su propio trabajo con esos criterios.
4. Enfatique los conceptos fundamentales e importantes que sean generalizados. No cubra más de 50 conceptos básicos en un sólo curso. Use el tiempo que usaría presentado nuevos conceptos para aplicar y analizar los básicos para solucionar problemas y razonar las aplicaciones.
5. Presente conceptos, hasta donde sea posible, en el contexto de su uso como herramientas funcionales para solucionar problemas reales y analizar asuntos significativos.
6. Mantenga la lógica de los conceptos más básicos al frente, continuamente integrando conceptos nuevos a los básicos. Hable de la relación del todo a las partes y de las partes al todo.
7. En general, diseñe actividades y tareas, incluyendo las lecturas, para que los estudiantes deban pensar mientras los completan. Dirija las discusiones sobre el tipo de pensamiento requerido.

8. Desarrolle estrategias específicas para fomentar las destrezas críticas en la lectura, la escritura, el habla y el escuchar. Presuma que sus estudiantes entran a su salón—y así lo hacen—con destrezas limitadas en estas áreas esenciales para el aprendizaje.
9. Llame con frecuencia a los estudiantes que no alzan la mano. Entonces, cuando un estudiante diga algo, pida que otro estudiante resuma lo que el primero dijo en sus palabras (para que ellos se escuchen activamente).
10. Frecuentemente divida la clase en grupos pequeños (de dos, tres o cuatro estudiantes); asigne a los grupos tareas específicas con límites de tiempo, pidiendo luego que los grupos informen qué parte de la tarea completaron, qué problemas hubo, cómo solucionaron esos problemas, etc.
11. Asigne trabajos escritos regularmente como requisito de la clase. Pero corríjalos usando un muestreo al azar para que sea posible corregir trabajos escritos por los estudiantes sin tener que leerlos todos (y probablemente no tiene tiempo para hacerlo).
12. Hable menos para que ellos piensen más.
13. No sea tan maternal—triturando el texto para los estudiantes y dándoselo con cuchara. En vez, enséñeles cómo leer el texto ellos mismos, de manera activa y analítica. O sea, enfatice el enseñar a los estudiantes cómo leer el texto y no “leer el texto para ellos.”
14. Piense en voz alta al frente de sus estudiantes. Deje que escuchen cómo usted soluciona problemas sobre la materia. (Trate de pensar en voz alta al nivel del estudiante, no con la velocidad de un profesional. Si sus pensamientos son de nivel muy alto o procede muy rápidamente, los estudiantes no lo podrán asimilar.)
15. Regularmente utilice el método socrático para hacer preguntas a sus estudiantes; investigue varias dimensiones de su manera de pensar: su propósito, su evidencia, sus razones, sus datos, qué pretenden, sus creencias, interpretaciones, deducciones, conclusiones, implicaciones y consecuencias de su pensamiento, su respuesta a alternativas de maneras de pensar usando puntos de vista que contrastan, etc.
16. Utilice ejemplos concretos cuando pueda para ilustrar conceptos y pensamiento abstractos. Cite experiencias que crea que son más o menos comunes en las vidas de sus estudiantes (que sean relevantes a lo que enseña).

The Miniature Guide Series



For More Information

(To order guides or to inquire about other resources)

Phone: 707-878-9100

Fax: 707-878-9111

E-mail: cct@criticalthinking.org

Web site: www.criticalthinking.org

Mail: The Foundation for Critical Thinking P.O. Box 220, Dillon Beach, CA 94929

Sobre los autores:



Dra. Linda Elder es una sicóloga educacional que ha enseñado psicología y pensamiento crítico a nivel universitario. Es la Presidenta de la Fundación para el Pensamiento Crítico y la Directora Ejecutiva del Centro para el Pensamiento Crítico. La doctora Elder ha hecho investigaciones sobre la relación entre el pensamiento y las emociones, lo cognoscitivo y lo afectivo y ha desarrollado una teoría original sobre las etapas del desarrollo del pensamiento crítico. Es la autora y coautora de una serie de artículos sobre el pensamiento crítico que incluye un columna sobre el pensamiento crítico para el *Journal of Development Education*. Es la coautora de un libro de texto publicado por Prentice Hall titulado *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Es una presentadora dinámica con extensa experiencia en ofrecer seminarios sobre la relación entre la mente humana y el pensamiento crítico.



Dr. Richard Paul es un líder principal en el movimiento internacional del pensamiento crítico. Es Director de Investigaciones del Centro para el Pensamiento Crítico y Presidente del Consejo Nacional para Excelencia en el Pensamiento Crítico, autor de sobre 200 artículos y siete libros sobre el pensamiento crítico. El doctor Paul ha ofrecido cientos de talleres al nivel de K-12 y preparó una serie de ocho programas de vídeo sobre el pensamiento crítico para PBS. Fue profesor de filosofía (enseñando clases de pensamiento crítico) en la Universidad de Sonoma durante más de veinte años. Sus puntos de vista sobre el pensamiento crítico han sido discutidos en *The New York Times*, *Education Week*, *The Chronicle of Higher Education*, *American Teacher*, *Educational Leadership*, *Newsweek*, *U.S. News and World Repor*, y *Selecciones de Reader's Digest*.

The Foundation for Critical Thinking



www.criticalthinking.org

707-878-9100

800-833-3645

cct@criticalthinking.org

ISBN 0-944583-12-1

Item #560m