

Ve a al final del texto en idioma inglés el texto en español.

GSU Master Teacher Program: On Learning Styles

This file discusses briefly (1) the four dimensions underlying the Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), and (2) several teaching approaches that will appeal to different MBTI profiles.

The 126 item Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), Form G, is the most reliable method for assessing student learning style. The MBTI provides data on four sets of preferences. These preferences result in 16 learning styles, or types. A type is the combination of the four preferences. The most common MBTI type for business undergraduates is the ESTJ, the Extraverted-Sensing-Thinking-Judger.

The MBTI instrument should be administered in the first or second class period by the counseling center at your school. It takes about 45 minutes to complete the instrument. The counseling center can score the MBTI and share the data with the students. Students enjoy learning about themselves and find the MBTI data informative.

Extraversion (E) versus Introversion (I)

This preference tells us how people "charge their batteries." *Introverts* find energy in the inner world of ideas, concepts, and abstractions. They can be sociable but need quiet to recharge their batteries. Introverts want to understand the world. Introverts are *concentrators* and reflective thinkers. Their motto is: Ready, Aim, Aim, For the introvert, there is no impression without reflection.

Extraverts find energy in things and people. They prefer interaction with others, and are action oriented. Extraverts are *interactors* and "on-the-fly" thinkers. Their motto is: Ready, Fire, Aim. For the extravert, there is no impression without expression.

The majority of undergraduate students are extraverts. Based on data from the Center for Applied Psychological Type (CAPT) between 56% and 58% of over 16,000 freshman students at three state universities were extraverts. Interestingly, over 83% of college student leaders were extraverts, while over 65% of Phi Beta Kappas were introverts. Our own data base indicates that over 65% of *business* students are extraverts. It is not surprising that almost two-thirds of undergraduate business students are extraverts. Students may major in business administration because the business world appreciates and rewards action which coincides with the extraverts' strength.

The majority of university faculty are introverts. CAPT reported that almost 55% of 2,282 faculty are introverts. Our own data base for business faculty indicates that over 60% are introverts.

Teaching Extraverted Students

Extraverted students learn by explaining to others. They do not know if they understand the subject until they try to explain it to themselves or others. Extraverted students have told us that they thought they knew the material until they tried to explain it to a fellow student. Only then did they realize they did not understand the subject.

Extraverted students enjoy working in groups. Consider in-class or outside-of-class group exercises and projects. We recommend the

Thinking Aloud Paired Problem Solving (TAPPS) method and Nominal Group Method.

Both support learning through explaining, but provide quiet time for introverted students.

TAPPS

Teacher poses question and provides quiet time for students.

Teacher designates the explainer and listener within each dyad.

Explainers explains ideas to listeners. Listeners can (1) ask questions of clarification, (2) disagree, or (3) provide hints when explainers becomes lost

Teacher critiques some explainers' answers and provides closure

Nominal Group Method

Teachers pose question and provide quiet time for students.

Each team member shares ideas with others in a round-robin fashion.

Teams discusses ideas and reaches closure.

Teacher critiques some team's answers and provide closure.

Teaching Introverted Students

In a seminal study, George Miller noted that people can hold 7 ± 2 *chunks* of knowledge in their minds at any given time. If each knowledge chunk contains a specific fact, then the amount of knowledge possessed is limited. But if each chunk contains many interconnected facts, a network or framework of facts, then the amount of knowledge is almost unlimited.

Introverted students want to develop frameworks that integrate or connect the subject matter. To an introvert, disconnected chunks are not knowledge, merely information. Knowledge means interconnecting material and seeing the "big picture."

Faculty should teach their students how to *chunk*, or group and interconnect, knowledge. Introverted students will appreciate it, extraverted students may not. Nevertheless, cognitive psychologists tell us that through chunking, students master the material. We recommend that faculty teach students how to build a compare/ contrast table, flowchart, or concept map.

Sensing (S) versus Intuition (N)

Some of us choose to rely on our five senses. Some prefer taking in information through our "sixth" sense. Sensing people are detail oriented, want facts, and trust them. Joe Friday from the TV show *Dragnet* epitomizes the extreme sensing detective. All he ever wanted was "just the facts".

Intuitive people seek out patterns and relationships among the facts they have gathered. They trust hunches and their intuition and look for the "big picture." The quintessential intuitive was Albert Einstein whose fanciful thought experiments revolutionized the 20th century. He could see patterns where others saw randomness or chaos.

The majority of undergraduates are sensing students. Based on data from the Center for Applied Psychological Type (CAPT) between 56% and 72% of over 16,000 freshmen at three state universities were sensing students. Interestingly, almost 83% of national merit scholarship finalists and 92% of Rhodes Scholars

were intuitive students. Our own data base indicates that over 65% of *business* majors are sensing students.

The majority of university faculty are intuitive. CAPT reported that almost 64% of 2,282 faculty are intuitive. We obtained the same percentage from our business faculty data base.

Teaching Sensing Students

Sensing students prefer organized, linear, and structured lectures. We recommend three methods for organizing a lecture: (1) the what must be known organizing strategy, (2) the application-theory-application organizing strategy and (3) the advance organizer.

In the **what must be known (WMBK)** method, we first ask: What is (are) the topic's most essential general principle(s) or goals? Place the answer in a goal box. We then ask: What topic(s) must be known such that students could achieve the goal? Place these subgoal boxes below the goal box and show an arrow leading from each subgoal box to the goal box. Continue to ask WMBK questions until you interface with material previously covered. You would then present the lecture by starting at the bottom of the diagram and work up towards the goal box.

The A-T-A method begins with a faculty member presenting an (A)pplication (problem or mini-case) to the class. The students attempt to analyze and solve the case or problem **without** the benefit of the upcoming chapter's theory or ideas. Applications *motivate* sensing students to learn the material. Applications answer the question that sensing students often ask, "why am I learning this material?" After the class has struggled with the problem (and sometimes emerged victoriously), the teacher presents the chapter's (T)heory or ideas, and then applies it to the original application. Afterwards the teacher presents additional (A)pplications and has the students apply the theory.

An opening application problem or mini-case should (1) be familiar to students, (2) engage their curiosity, (3) be **almost** solvable from previous text material or student experiences, and (4) be baffling, or counter-intuitive, if possible. A familiar problem assures sensing students that their experiences have prepared them to address the problem. The third attribute minimizes students' frustrations. The application should be "just beyond a student's reach". However, previously learned material or experiences should help students make a reasonable solution attempt. An application that is too significant a leap will cause frustration, and the feeling that the teacher is playing games with the students.

David Ausubel's advance organizer is a brief lecture or demonstration during the introduction of the lecture that provides a **mental scaffolding** to **anchor** the new material. The advance organizer provides a set of highly general concepts that subsume the material about to be learned. An advance organizer taps into students' existing knowledge structures. It helps **cross-list** new information with already existing information and thus aids learning and knowledge retrieval. It makes the unfamiliar more familiar; it makes the abstract more concrete.

Note how the following advance organizer taps into existing knowledge that the students should have already acquired.

Subject:----- Gandhi's march to the sea
Organizer:---- King's march on Washington mini-lecture
Audience:---- African-American high-school students
Goal:-----Connects Indian history to an existing civil rights knowledge base.

The advance organizer is not an *overview*. An overview would have introduced the students to the lecture's key ideas: Gandhi, salt monopoly, British policy, boiling sea water, etc..

The advance organizer provides a familiar setting to anchor new, and potentially strange, material. The organizer works because at a very general level, the marches of King and Gandhi dealt with charismatic leaders in a struggle against oppressive forces. For an African-American audience, the MLK organizer transformed an abstract lecture into a familiar and more concrete setting.

Faculty can develop advance organizers by answering the following questions:

1. What do students know that at a very general level is similar to the subject matter about to be taught?
2. How can I demonstrate the connections between what is known and what is to be learned?

Teaching Intuitive Students

Intuitive students prefer either the traditional **Theory-Application-Theory** approach or the A-T-A approach using **discovery learning**. We illustrate the A-T-A approach using discovery learning in teaching the central limit theorem in a basic statistics course. The teacher selects 50 numbers from a random numbers table, and develops a frequency histogram. The data are not bell-shaped. The teacher then selects 30 samples of size eight numbers (replacing each number after it is drawn) from the 50 numbers, computes the 30 means, and develops a frequency histogram for the means. The histogram is now roughly bell-shaped. The teacher concludes the demonstration by asking **why** is the histogram of means nearly bell-shaped. Using the discovery method, students hopefully will discover the reasons underlying the central limit theorem.

The discovery method, or the **why method**, will appeal to intuitive students and will teach sensing students how to uncover general principles. In using this method, sensing and intuitive students should be combined in learning groups. The intuitive student can help the sensing student to discover the theory; the sensing student can help identify and marshal the facts of the exercise.

Intuitive students must have the big picture, or an integrating framework, to understand a subject. The big picture shows how the subject matter is interrelated. Intuitive students can develop reasonably correct concept maps or compare and contrast tables. Fortunately, sensing students can be taught to do the same.

Thinking (T) versus Feeling (F)

Some of us choose to decide things impersonally on analysis, logic, and principle. Some of us make decisions by focusing on human values. Thinking students value fairness. What could be fairer than focusing on the situation's logic, and placing great weight on objective criteria in making a decision. Mr. Spock, science officer of the starship Enterprise, had an extreme preference for thinking.

Feeling students value harmony. They focus on human values and needs as they make decisions or arrive at judgments. They tend to be good at persuasion and facilitating differences among group members. Dr. McCoy, Spock's colleague aboard the Enterprise, demonstrated a preference for feeling.

Unlike the two previous sets of preferences, CAPT reports that on this dimension, the proportion of males and females differ. About 64% of all males have a

preference for thinking, while only about 34% of all females have a preference for thinking.

Our own data base indicates that over 70% of male and female under-graduate *business* students are thinking students. It is not surprising that the majority of business majors are thinking students. Business is, after all, the domain of logic and analysis.

The majority of university faculty have a preference for thinking. CAPT reported that almost 54% of 2,282 faculty are thinking. Seventy percent of business faculty have a preference for thinking. Thus, on the thinking versus feeling preference, business faculty and students are similar.

Teaching Thinking Students

Thinking students like clear course and topic objectives. Clear course or topic objectives avoid vague words or expressions such as "students will appreciate or be exposed to." Rather, objectives are precise and action-oriented. By precise we mean that teachers can write objectives at three meta-levels of learning: rote, meaningful and integrated, and critical thinking. By action oriented we mean that the verbs describe what students must do, not what faculty will do. The Bloom et al. taxonomy provides guidelines for writing clear and meaningful objectives.

Teaching Feeling Students

Feeling students like working in groups, especially harmonious groups. They enjoy the small group exercises such as TAPPS and the Nominal Group Method. To promote harmonious groups, we sometimes provide students with the following guidelines on how to facilitate small group meetings inside or outside of class

1. Make process suggestions to regain session focus.
2. Keep individuals from **personally** attacking one another.
3. Monitor time remaining within a session and gently remind members.
4. Encourage equal participation among members in discussion phase.
5. Demonstrate collaborative-seeking (WIN-WIN) behaviors.
6. Assure that recorder writes legibly.
7. Respond to group member's questions to you by restating the question and asking other group members to respond (the boomerang method).
8. Recognize that all the objectives and goals within a session may not be completed. Get group to do the possible given the time constraints.
9. Use light-hearted (or self-deprecating) humor to break tension.
10. Keep group enthusiasm high and sell ideas to members.

Judging (J) versus Perceptive (P)

Some of us like to postpone action and seek more data. Others like to make quick decisions. *Judging* people are decisive, planful and self-regimented. They focus on completing the task, only want to know the essentials, and take action quickly (perhaps too quickly). They plan their work and work their plan. Deadlines are sacred. Their motto is: just do it!

Perceptive people are curious, adaptable, and spontaneous. They start many tasks, want to know everything about each task, and often find it difficult to complete a task. Deadlines are meant to be stretched. Their motto is: on the other hand

The majority of undergraduate students are judging students. Based on data from the Center for Applied Psychological Type (CAPT) between 46% and 60% of over

16,000 freshmen at three state universities were judging students. Interestingly, almost 64% of Rhodes Scholars were perceptive students. Our own data base indicates that over 70% of undergraduate business students are judging students. The majority of university faculty also have a preference for judging. CAPT reported that almost 65% of 2,282 faculty prefer judging. We obtained the same percentage from our business faculty data base.

Teaching Judging Students

We have found that the following hints on note taking and test taking help judging students learn more effectively.

Speedwriting

Most students can learn speedwriting in several minutes. Just omit all (or most) vowels. Or develop your own shorthand method. For example, mst stdnts cn lrn spdwrtng in svrl mnts. Jst omt ll or mst vwls.

Split Page

Draw a line down center of a notebook page. On the left-hand side, record the lecture (use speedwriting or your own shorthand notation). After class, write a **commentary** on the right-hand side. Include restating ideas in your own words, finding sources of confusion, identifying key points, looking for links to earlier learned material, and asking what does this mean to me (the student).

Color Coding

Use different colors to record ideas presented in class and found in the text or readings. For example, use blue to code major ideas and green to code links to previously learned material.

AOR Model

In answering an essay question, first **Analyze** the question and jot down key ideas, **Organize** the ideas into a logical sequence, and only then write the essay (**Respond**).

Reverse Question

To review an essay question, first read your answer. Then construct a essay question based on your answer. Now compare your question to the teacher's question. If different, revise your answer. This strategy ensures that students answer the teacher's question.

Treating Objective Questions as Essay Question

Read the question's stem (the portion that contains the question) and write a brief answer. Then compare your answer to the four or five choices, and select the answer most similar to your mini-essay.

Your universities' learning resource center is an especially good source for additional hints on note and test taking. Include several hints in each course syllabus. Spend a few minutes explaining these hints in the first class period. Occasionally remind the students of the hints (especially before the first exam).

Judging students often reach too-quick closure when analyzing cases. Thus we recommend a **second-look** meeting. After completing the case, the group reviews

their analysis. A student plays a "gentle" Devil's Advocate (DA) and challenges the group's conclusions. The DA should be prepared to recommend an alternative solution. This will force the group to consider the pros and cons of both approaches. The DA can also ask team members to state assumptions about stakeholders (those who are affected by or will affect the case solution) which must be true for the group's solution to be effective. The DA can then challenge the group to provide evidence that the assumptions are true. Guidelines for a second-look meeting should be included in the case preparation hints provided to students.

Teaching Perceptive Students

Perceptive students often postpone doing an assignment until the very last minute. They are not lazy. Quite to the contrary, they seek information to the very last minute (and sometimes beyond). We recommend decomposing a complex project or paper into a series of sub-assignments and providing deadlines for each sub-assignment. The deadlines may keep the perceptive students on target.

Decomposing a major project into sub-assignments provides the opportunity for continuous feedback to the student. Have students hand-in an audio tape with their sub-assignments. The teacher can then provide detailed audio (we speak faster than we can write) comments on content and grammar. When we have used the audio feedback approach, final papers are clear and readable, and thus less aggravation to read. Moreover, without the teacher's interim feedback, students lose an opportunity to improve their writing skills during the semester.

Additional Readings

The MBTI instrument is available from Consulting Psychological Press in Palo Alto, California.

Percentage data taken from Isabel Briggs Myers and Mary McCaulley, **Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator**, Consulting Psychologist Press, 1985.

George Miller, "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two," **Psychological Review**, April 1956, pp.81-97.

David Ausubel, **Educational Psychology: A Cognitive View**. Holt, Rinehart, and Winston, 1968.

Benjamin Bloom, M. Englehart, E. Furst, W. Hill and D. Krathwohl, **Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain**, Longmans Green, New York, 1956.

This material can be copied and used for educational, non-profit purposes only.
Copyright: Harvey J. Brightman, Georgia State University

Atención: Esta traducción ha sido efectuada mediante un traductor automático, por lo que el lector encontrará algunas fallas en la redacción, sintaxis y gramática.

Cortesía de SoloNegociadores.

GSU Programa de Maestría del Profesor: Sobre los Estilos de Aprendizaje.

Este archivo discute brevemente (1) las cuatro dimensiones estando bajo del Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), y (2) varios acercamientos educativos que apelarán a las diferentes perfiles MBTI.

El Myers-Briggs de 126 artículos Type Indicator (MBTI), Form G, es el método más fidedigno para evaluar el estilo de aprendizaje del estudiante. El MBTI provee datos

en cuatro sets de preferencias. Estas preferencias dan como resultado 16 estilos educativos, o tipos. Un tipo es la combinación de las cuatro preferencias. El tipo MBTI más común para estudiantes nos graduados comerciales es el ESTJ, el Extraverted-Sensing-Thinking-Judger.

El instrumento MBTI debería ser administrado en la primera parte o el segundo período de clase por el centro asesor en su escuela. Lleva aproximadamente 45 minutos completar el instrumento. El centro asesor puede anotar al MBTI y puede compartir los datos con los estudiantes. Los estudiantes disfrutan enterarse de ellos mismos y encuentran los datos MBTI informativos.

La Extraversión (E) Versus la Introversión (I)

Esta preferencia nos dice cómo "cargan sus baterías" las personas. *Los introvertidos* encuentran energía en el mundo interior de ideas, conceptos, y abstracciones. Pueden ser sociables pero pueden necesitar aquietar para recargar sus baterías. Los introvertidos quieren entender el mundo. Los introvertidos son *concentradores* y pensadores reflectores. Su lema es: Listo, la Meta, la Meta,..... Para el introverso, no hay impresión sin reflexión.

Los extrovertidos encuentran energía en cosas y las personas. Prefieren interacción con otros, y son orientados a la acción. Los extrovertidos son *interactores* y pensadores "al vuelo". Su lema es: Listo, Fuego,, la Meta. Para el extravertido, no hay impresión sin expresión.

La mayor parte de estudiantes nos graduados son extrovertidos. Basados en datos del Centro para el Tipo Psicológico Aplicado (CAPT) entre 56 % y 58 % de sobre 16,000 estudiantes novatos en tres universidades estatales estaban extrovertidos. Interesantemente, sobre 83 % de estudiante de universidad los líderes estaban extrovertidos, mientras sobre 65 % de Phi Beta Kappas eran introvertidos. Nuestra base de datos indica eso sobre 65 % de estudiantes *comerciales* son extrovertidos. No es de extrañar que casi dos terceras partes de estudiantes comerciales no graduados sean extravertidas. Los estudiantes pueden especializarse en administración de empresas porque el mundo de los negocios aprecia y recompensa la acción que coincide con la fuerza de los extrovertidos.

La mayor parte de los universitarios graduados son introvertidos. CAPT reportó eso casi 55 % de 2,282 facultad son introvertidos. Nuestros datos basan pues el miembro de la facultad comercial indica eso sobre 60 % son introvertidos.

Enseñándole A los Estudiantes Extrovertidos

Los estudiantes extrovertidos aprenden explicándole a otros. No saben si entienden el tema hasta que se tratan de explicar para ellos mismos a los otros. Los estudiantes extrovertidos nos han dicho que pensaron que conocieron el material hasta que lo tratasen de explicar para un condiscípulo. Sólo luego se percataron que no entendieron el tema.

Los estudiantes extrovertidos disfrutan trabajar en grupos. Considere en la clase o afuera de ejercicios del grupo de clase y proyectos. Recomendamos:

- pensando En Voz Alta método Problemático Pareado Solving (TAPPS) y
- El Método en Coro Nominal.

Ambos le dan apoyo a aprender a través de explicar, pero proveen el tiempo de silencio para estudiantes introvertidos.

TAPPS

- el maestro plantea pregunta y provee el tiempo quieto para estudiantes.
- el maestro llama al dilucidador y el oyente dentro de cada pareja.
- los dilucidadores explican ideas para los oyentes. Los oyentes pueden (1) realizar preguntas de aclaración, (2) disentir, o (3) proveen indicios cuando los explicadores se pierden.
- el maestro realiza las críticas a las respuestas de algunos dilucidadores y provee un cierre

El Método en Grupo Nominal

- los maestros plantean preguntas y proveen el tiempo quieto para estudiantes.
- cada miembro del equipo comparte ideas con otros en un modo de planificador de circuito cíclico.
- los equipos discuten ideas y alcanzan el cierre.
- el maestro realiza críticas a las respuestas de algún equipo y provee el cierre.

Enseñando A los Estudiantes Introversos

En un estudio seminal, George Miller reparó en que las personas pueden sujetar a 7 ± 2 trozos de conocimiento en sus mentes en cualquier tiempo dado. Si cada trozo de conocimiento contiene un hecho específico, luego la cantidad de conocimiento poseído está limitada. Pero si cada trozo contiene muchos hechos interconectados, una red o almacén de hechos, luego la cantidad de conocimiento es casi ilimitada.

Los estudiantes introversos quieren desarrollar armazones que integren o conecten el asunto. Para un introverso, los trozos desconectados no son conocimiento, sino meramente información. El conocimiento significa interconectar material y ver el "cuadro grande".

La facultad le debería enseñar a sus estudiantes cómo *trocear*, y a agrupar e interconectar el conocimiento. Los estudiantes introversos lo apreciarán, los estudiantes extroversos no lo pueden hacer. No obstante, los psicólogos cognitivos nos dicen que a través del troceo, los estudiantes dominan el material. Recomendamos esa clase de estudiantes enseñar cómo construir una comparación, tabla de contrastación, diagrama de flujo, y un mapa de conceptos.

La Sensación (S) Versus la Intuición (N)

Una cierta cantidad de nosotros elige confiar en nuestros cinco sentidos. Algunos prefieren ingerir información a través de nuestro "sexto" sentido. Las personas sensibles son orientadas al detalle, quieren hechos, y confían en ellos. Joe Friday programa de televisión Dragnet es el epítome del detective extremo que siente. Todo lo que él alguna vez quiso fue "simplemente los hechos".

Las personas intuitivas salen a buscar patrones y relaciones entre los hechos que han recogido. Confían en corazonadas y su intuición y buscan el "cuadro grande". Lo quintaesencial intuitivo fue Albert Einstein de quién es el pensamiento caprichoso que experimenta revolucionado el siglo 20. Él podría ver patrones donde los otros vieron aleatoriedad o caos.

La mayor parte de estudiantes nos graduados son estudiantes que sienten. Basados en datos del Centro para el Tipo Psicológico Aplicado (CAPT) entre 56 % y 72 % de sobre 16,000 estudiantes de primer año en tres universidades estatales eran estudiantes sensibles. Interesantemente, casi 83 % de finalistas nacionales de la beca de mérito y 92 % de Rhodes Scholars fueron estudiantes intuitivos. Nuestra

base de datos indica eso sobre 65 % de comandantes *comerciales* son estudiantes que sensibles.

La mayor parte de facultad universitaria es intuitiva. CAPT reportó eso casi 64 % de 2,282 facultad es intuitivo. Obtuvimos el mismo porcentaje a partir de que nuestros datos basados en la facultad comercial.

Enseñándole a Estudiantes Que Sienten

Estudiantes que siente prefieren conferencias organizadas, lineales, y estructuradas. Recomendamos tres métodos para organizar una conferencia: (1) lo que debe ser la estrategia sabia de organización, (2) la teoría aplicativa - La aplicación de la estrategia organizativa y (3) el organizador anticipado.

En **qué es lo que debe ser sabido (WMBK)**, nosotros primero preguntamos: ¿Qué son el principio (s) más general esencial del tema (es) o las metas? Coloque la respuesta en una caja de objetivos o metas. Luego preguntamos: ¿Qué tema (s) debe ser sabido para que los estudiantes puedan lograr la meta? Coloque estas cajas de submeta debajo de la caja de meta y ponga a la vista una flecha que salga de cada caja de submeta para la caja de meta. Continúe preguntando a WMBK hasta que usted interactúe con el material previamente cubierto. Usted luego presentará la conferencia principiando al pie del diagrama y trabajando hacia arriba a la caja de meta.

el método A-T-A comienza con un miembro de la facultad presentándole una (A) aplicación (el problema o el minicaso) a la clase. Los estudiantes tratan de analizar y solucionar el caso o el problema **sin la ayuda de** la teoría del capítulo próximo a exponer o sus ideas. Las aplicaciones *motivan a los* estudiantes que sienten para aprender el material. Las aplicaciones contestan a la pregunta que los estudiantes a menudo formulan, "por qué estoy yo aprendiendo este material"? Después de que la clase haya luchado contra el problema (y algunas veces emergido victoriosamente), el maestro presenta la teoría del capítulo (T) o ideas, y luego lo aplica para la aplicación original. Después el maestro presenta aplicaciones adicionales e induce a los estudiantes a aplicar la teoría.

Un problema aplicativo inaugural o un minicaso (1) le debería ser familiar a los estudiantes, (2) debería despertar su curiosidad, (3) debería ser **casi** soluble desde previas experiencias estudiantiles y o de materiales de texto, y (4) debería ser desconcertante, o contraintuitivo, de ser posible. Un problema familiar asegura a los estudiantes que sienten que sus experiencias les han preparado para dirigirse hacia el problema. El tercer atributo minimiza las frustraciones de estudiantes. La aplicación debería estar "simplemente más allá del alcance de un estudiante". Sin embargo, el material previamente instruido o las experiencias debería ayudar a los estudiantes a hacer un intento razonable de solución. Una aplicación que es un salto demasiado significativo causará frustración, y el sentimiento de que el maestro juega con los estudiantes.

El organizador de avanzada de David Ausubel es una demostración o conferencia breve, que se realiza durante la introducción del curso y que provee un **andamiaje mental** para **anclar** el material nuevo. El organizador anticipado provee un set de conceptos altamente generales que incluyen en una categoría el material a punto de ser aprendido. Un organizador anticipado golpea en las estructuras existentes de conocimiento de los estudiantes. Ayuda **a cruzar** nueva información con la que ya existe, y así ayuda aprendiendo y favoreciendo la recuperación del conocimiento. Hace lo poco conocido más familiar; hace lo abstracto más concreto.

Note cómo el siguiente organizador anticipado conecta el conocimiento existente que los estudiantes ya tienen, o que deberían haber adquirido.

- el tema:----- marcha de Gandhi para el mar
- el organizador:---- marcha Martin Luther King en la miniconferencia de Washington
- la audiencia:---- los estudiantes de escuelas secundarias afroamericanos
- la meta:----- conecta la historia india con una base existente de conocimiento de garantías constitucionales.

La organizadora anticipada no es una *visión general*. Una visión general habría iniciado a los estudiantes en los conceptos claves de la conferencia: Gandhi, monopolio de la sal, política británica, hirviendo agua salada, etc.

El organizador anticipado provee un trasfondo familiar para anclar nuevo, y material potencialmente extraño. El organizador trabaja porque en un nivel muy general, las marchas de King y Gandhi trataron con líderes carismáticos en una lucha en contra de las fuerzas opresivas. Para una audiencia afroamericana, el organizador MLK transformó una conferencia abstracta en un tema familiar y más concreto sedimentándose.

La facultad puede desarrollar a los organizadores anticipados contestando las siguientes preguntas:

- 1. ¿Qué saben los estudiantes en nivel general que sea similar al asunto a punto de ser enseñado?
- 2. ¿Cómo puedo demostrar las conexiones entre qué cosas son sabidas y qué debe ser aprendido?

Enseñándole A los Estudiantes Intuitivos

Los estudiantes intuitivos prefieren ya sea el acercamiento tradicional **de Theory-Application-Theory** o el acercamiento A-T-A usando el **aprendizaje descubrimiento**. Ilustramos el acercamiento A-T-A usando aprendiendo descubrimiento en enseñarle el teorema del límite central en un curso básico de estadísticas. El maestro selecciona 50 números de una mesa aleatoria de números, y desarrolla un histograma de frecuencia. Los datos no son acampanados. El maestro luego selecciona 30 pruebas de tamaño ocho números (reemplazar cada número después de él se traza) de los 50 números, computa el 30 instrumento, y desarrolla un histograma de frecuencia para la manera. El histograma está ahora apenas acampanado. El maestro concluye la comprobación preguntando **por qué** es el histograma de manera casi acampanada. Usando el método de descubrimiento, los estudiantes esperanzadoramente descubrirán las razones estando bajo del teorema del límite central.

El método de descubrimiento, o **el método por qué**, atraerá a estudiantes intuitivos y enseñará estudiantes que sienten cómo descubrir principios generales. En usar este método, los estudiantes intuitivos y los que sienten deberían estar combinados en los grupos educativos. El estudiante intuitivo le puede ayudar al estudiante que siente a descubrir la teoría; El estudiante que siente puede ayudar a identificar y puede colocar los hechos del ejercicio.

Los estudiantes intuitivos deben tener el cuadro grande, o un armazón integrante, para entender un tema. El cuadro grande sale a la vista cómo el asunto está relacionado. Los estudiantes intuitivos pueden desarrollar mapas de concepto razonablemente correctos o pueden comparar y pueden contrastar tablas. Afortunadamente, estudiantes que sienten pueden ser adiestrados para corresponder.

Pensar (T) Versus Sentir (F)

Una cierta cantidad de nosotros elige decidir cosas impersonalmente en análisis, lógico, y en principios. Una cierta cantidad de nosotros tomamos decisiones enfocando la atención en valores humanos. Los estudiantes pensantes aprecian la justicia. Cuál pudo ser más justo que enfocar la atención en la lógica de la situación, y colocar gran peso en criterios objetivos en tomar una decisión. El Sr. Spock, oficial de ciencia del starship Enterprise, tuvo una preferencia extrema para pensar.

Sienta a los estudiantes apreciar la armonía. Enfocan la atención en necesidades y valores humanos cuando toman decisiones o logran juicios. Tienden a ser hábiles en persuasión y facilitan diferencias entre miembros del grupo. El Dr. McCoy, el colega de Spock a bordo del Enterprise, demostró una preferencia para sentir.

A diferencia de los dos sets previos de preferencias, CAPT reporta eso en esta dimensión, la proporción de varones y las hembras difieren. Acerca de 64 % de todos los varones tiene una preferencia para pensar, mientras sólo acerca de 34 % de todas las hembras tiene una preferencia para pensar.

Nuestra base de datos indica eso sobre 70 % de varón y los estudiantes *comerciales* no graduados hembras son estudiantes pensantes. No es de extrañar que la mayor parte de negocio se especializa son estudiantes pensantes. El negocio es, después de todo, el dominio de lógica y el análisis.

La mayor parte de facultad universitaria tiene una preferencia para pensar. CAPT reportó eso casi 54 % de 2,282 facultad piense. Setenta por ciento de facultad comercial tiene una preferencia para pensar. Así, en el pensar versus sentir preferencia, la facultad comercial y los estudiantes son similares.

Enseñándole A los Estudiantes Pensantes

A los estudiantes pensantes les gustan los objetivos de curso y de tema evidentes. El curso evidente o los objetivos de tema evita medias tintas o las expresiones como "estudiantes se valorizarán o estarán expuestas a". Más bien, los objetivos son precisos y orientados a la acción. Para precisar qué queremos decir los maestros pueden escribir objetivos en tres metaniveles de aprendizaje: El pensar maquinal, significativo e integrado, y crítico. Por "acción orientada" queremos decir que los verbos describen lo que deben hacer los estudiantes, no lo que la facultad hará. La taxonomía Bloom Et Al. provee líneas directivas para escribir objetivos evidentes y significativos.

Enseñándole Estudiantes que Sienten

A los estudiantes de este tipo les gusta trabajar en grupos, especialmente grupos armoniosos. Disfrutan los ejercicios en grupo pequeños como TAPPS y el Método En Grupo Nominal. Para promover grupos armoniosos, algunas veces proveemos a los estudiantes con las siguientes líneas directivas en relación a la forma de facilitar reuniones del grupito adentro o fuera de la clase

1. Haga sugerencias acerca del proceso para recobrar el foco de la sesión.
2. Evite que los individuos se ataquen el uno al otro **personalmente**.
3. Vigile el tiempo restante dentro de una sesión y amablemente recuérdelo a los miembros.
4. Aliente la participación igualitaria entre miembros en la fase de debate.
5. Demuestre que busca comportamientos colaborativos (WIN-WIN).
6. Asegúrese de que el que toma notas escribe legiblemente.

7. Responda las preguntas que le formule un miembro del grupo diciendo con otras palabras la pregunta y solicitando a otros miembros del grupo que respondan (el método del bumerang).
8. Reconozca que todos los objetivos y las metas dentro de una sesión no pueden completados. Solicite al grupo que haga lo posible dado las restricciones de tiempo.
9. Use humor alegre (o humilde) para romper la tensión.
10. Mantenga el entusiasmo del grupo alto y venda ideas a los miembros.

Estudiantes Juzgadores (J) Versus Perceptivos (P)

Una cierta cantidad de nosotros le gusta posponer la acción y buscar más datos. A otros les gusta tomar decisiones rápidas. Las personas *juzgadoras* son contundentes, planificadoras y auto-regimentadas. Enfocan la atención en completar la tarea, sólo quieren saber lo esencial, y actuar rápidamente (quizá demasiado rápidamente). Planifican su trabajo y trabajan su plan. Las fechas toques son sagradas. Su lema es: ¡Simplemente hágalo!

Las personas perceptivas son curiosas, adaptables, y espontáneas. Inician muchas tareas, quieren saber todo acerca de cada tarea, y a menudo encuentran difícil completar una tarea. Las fechas toques son mencionadas cuando hay que alargar los plazos. Su lema es: Por otra parte....

La mayor parte de estudiantes nos graduados son estudiantes juzgadores. Basados en datos del Centro para el Tipo Psicológico Aplicado (CAPT) entre 46 % y 60 % de sobre 16,000 estudiantes de primer año en tres universidades estatales estaban juzgando estudiantes. Interesantemente, casi 64 % de Rhodes Scholars fuera estudiantes perceptivos. Nuestra base de datos indica eso sobre 70 % de estudiantes comerciales no graduados son estudiantes juzgadores.

La mayor parte de facultad universitaria también tiene una preferencia para sentenciar. CAPT reportó eso casi 65 % de 2,282 facultad prefiera juzgamiento. Obtuvimos el mismo porcentaje a partir de que nuestros datos comerciales de facultad basan.

Enseñándole A los Estudiantes Juzgadores

Nos hemos encontrado con que las siguientes pistas en la toma de notas y en la forma de experimentar, pueden ayudar a los estudiantes juzgadores a aprender más efectivamente.

Escritura veloz

La mayoría de estudiantes pueden aprender speedwriting en varios minutos. Simplemente omita algunas las (o más) vocales. O desarrolle su propio método taquigráfico. Por ejemplo, mst stdnts cn lrn spdwrtnng en svrl mnts. Jst omt ll o mst vwl. (Most students can learn speedwriting in several minutes).

La Página Dividida

Trace una línea abajo de centro de una página del cuaderno de apuntes. En el lado izquierdo, registre la conferencia (el speedwriting de uso o su notación taquigráfica). Después de la clase, escriba un **comentario** en el lado derecho. Incluya ideas centrales en sus palabras, encontrando fuentes de confusión, identificando puntos cruciales, buscando enlaces con el material instruido tiempo atrás, y preguntando que me dice este término a mí (el estudiante).

El Código De Colores

Use colores diferentes para registrar ideas presentadas en la clase y/o encontradas en el texto o en lecturas complementarias. Por ejemplo, use azul para codificar ideas principales, y verde para relacionar el material previamente instruido.

Modelo AOR

En contestar una pregunta del ensayo, primer **Analice** la pregunta y escoja conceptos claves, **Organice** las ideas en una secuencia lógica, y sólo después haga la escritura del ensayo (**Responda**).

Ponga Al Revés la Pregunta

Para revisar una pregunta del ensayo, primero lea su respuesta. Luego construya una pregunta del ensayo basada en su respuesta. Ahora compare su pregunta con la pregunta del maestro. Si es diferente, revea su respuesta. Esta estrategia asegura que los estudiantes contesten la pregunta del maestro.

Tratando Preguntas Objetivas como Preguntas del Ensayo

Lea la médula de la pregunta (la porción que contiene la pregunta) y escriba una respuesta breve. Luego compare su respuesta con las cuatro o cinco elecciones, y seleccione la respuesta más parecida a su miniensayo.

Su centro de recursos de aprendizaje universitario es especialmente una buena fuente para obtener pistas adicionales en la toma de notas y la tomadura experimental. Incluya varias pistas en cada programa de estudios de curso. Gaste algunos minutos explicando estos indicios en el primer período de clase. Ocasionalmente recuérdelo a los estudiantes acerca de los indicios (especialmente antes del primer examen).

Los estudiantes juzgadores a menudo son impacientes al analizar casos y cerrarlos. Así recomendamos una reunión para una **segunda mirada**. Después de completar el caso, el grupo revisa su análisis. Un estudiante juega como un abogado del diablo "cortés" (DA) y desafía las conclusiones del grupo. El DA debería estar preparado para recomendar una solución alternativa. Esto obligará al grupo a considerar los pro y los contra de ambos acercamientos. El DA también les puede preguntar a los miembros del equipo que indiquen suposiciones acerca de los participantes (esos que son afectados por o afectarán la solución del caso) las cuales deben ser ciertas para que la solución del grupo sean efectiva. El DA luego puede desafiar al grupo para que provea pruebas de que las suposiciones son verdaderas. Las líneas directivas para una reunión de segunda mirada, deberían ser incluidas en las pistas de preparación del caso provistos a los estudiantes.

Enseñándole A los Estudiantes Perceptivos

Los estudiantes perceptivos a menudo posponen hacer una asignación hasta el último minuto. No son perezosos. Muy en contrario, buscan información hasta el último minuto (y algunas veces más allá). Recomendamos descomponer un proyecto complicado o divida en una serie de subasignaciones, estableciendo las fechas toques para cada subasignación. Las fechas toques pueden mantener a los estudiantes perceptivos en la meta.

Descomponer un proyecto principal en subasignaciones le provee la oportunidad de generar información retroactiva continua al estudiante. Tenga a mano de los estudiantes una cinta de audio con sus subasignaciones. El maestro luego puede proveer comentarios detallados en audio (hablamos más rápido que podemos escribir) en el contenido y la gramática. Cuando hemos usado el acercamiento de la

información retroactiva en forma de audio, los papeles finales son claros y legibles, y así hay menos trabajo al leer. Además, sin información retroactiva interina del maestro, los estudiantes pierden una oportunidad para mejorar sus habilidades de la escritura durante el semestre.

Las Lecturas Adicionales

El instrumento MBTI está disponible en Consulting Psychological Press en Palo Alto, California.

Los datos porcentuales tomado de Isabel Briggs Myers y Mary McCaulley, **Manual: Un Guía para el Desarrollo y el Uso del Myers-Briggs Indicador de Categorías**, Consultándole Prensa del Psicólogo, 1985.

George Miller, "el" Siete "mágico, Mas o Menos Dos," **la Revisión Psicológica**, abril de 1956, pp.81-97.

David Ausubel, **Psicología Educativa: Una Vista Cognitiva**. Holt, Rinehart, y Winston, 1968.

Benjamín Florezca, M. Englehart, E. Furst, W, Colina y D. Krathwohl, **Taxonomía de Objetivos Educativos, Manual: El Dominio Cognitivo**, Longmans York Verde, Nuevo, 1956.

Este material puede ser copiado y usado para propósitos educativos, no lucrativos solamente. **Reservados todos los derechos: Harvey J. Brightman, Georgia State University**