



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA LICENCIATURA EN QUÍMICA VERSIÓN 3.0**

CICLO DE FUNDAMENTACIÓN			
COMPONENTE DE PEDAGOGÍA			
ESPACIO ACADÉMICO: PSICOLOGÍA COGNITIVA		CÓDIGO: 1445167	PRERREQUISITOS: 9 CRÉDITOS CURSADOS Y APROBADOS DEL PLQ.
SEMESTRE: 2	No. CRÉDITOS: 3	HORAS PRESENCIALES SEMANALES: 4	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE SEMANALES: 5
JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO EN LA MALLA CURRICULAR.			
<p>El seminario de Psicología cognitiva pretende establecer el papel de la psicología en general, y de la psicología cognitiva en particular, en relación con el aprendizaje humano. En este contexto, se abordan aspectos fisiológicos del cerebro, su relación con el proceso de aprendizaje, el papel del lenguaje en la interacción sociocultural, las posturas teóricas del aprendizaje y de la inteligencia; de esta forma, el Licenciado en Química en formación, va consolidando la construcción de estructuras conceptuales y metodológicas para pensarse como sujeto que posee un saber, un saber ser y un saber hacer en el ejercicio docente. Para lograrlo, es necesario analizar el papel histórico y explicativo de la psicología del proceso de aprendizaje humano; analizar las conceptualizaciones sobre el aprendizaje en general, sus perspectivas de hoy, en especial con el de química, en interacción en el análisis de las dificultades de aprendizaje y el estudio de las concepciones alternativas.</p>			
COMPETENCIAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES.			
<p>Competencias Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenta sobre las relaciones entre la psicología cognitiva y la química como disciplinas que forman parte del conocimiento de la didáctica de la química, teniendo en cuenta los aportes de las teorías del desarrollo cognitivo, del aprendizaje y de los estilos de aprendizaje. • Describe la relación desarrollo cognitivo - aprendizaje mediante el análisis de estrategias de aprendizaje personal y colectivo. <p>Competencias Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indaga sobre la fenomenología del proceso enseñanza – aprendizaje, desde el cuestionamiento de las prácticas docentes y las nuevas formas de enseñar y aprender. <p>Competencias Investigativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza la investigación educativa a partir de la documentación y análisis de perspectivas que favorecen la transformación de la educación y enseñanza de la química. <p>Competencias específicas a desarrollar con las actividades de práctica educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y analiza problemas del aprendizaje de la química y sus estrategias de solución, en contextos educativos propios, a partir de los enfoques analizados desde la psicología del aprendizaje. 			
ÁREAS TEMÁTICAS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS (trabajo presencial)			
ÁREA TEMÁTICA I: DESARROLLO COGNITIVO E INTELIGENCIA.			
Preguntas Orientadoras:			

¿Cuáles son los mecanismos que explican el desarrollo cognitivo: desde el nacimiento hasta la vida adulta? ¿Qué es la inteligencia, cuál es su origen y estructura; cómo se desarrolla a lo largo de la vida? ¿Qué son las inteligencias múltiples y cuáles son sus características?

Contenidos:

- Teoría psicogenética de Piaget: procesos de asimilación, acomodación y equilibración. Estadios del desarrollo cognitivo.
- Conceptualizaciones de la inteligencia, origen, estructura y desarrollo.

ÁREA TEMÁTICA II: TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y ESTILOS DE APRENDIZAJE.

Preguntas Orientadoras:

¿Qué relaciones existen entre inteligencia y aprendizaje? ¿Cómo puede explicarse el aprendizaje desde las conductas observables, la memoria y el origen del significado? ¿Cuáles son las diferencias individuales más importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas?

Contenidos:

- Teoría asociacionista; conductismo, enfoque mecanicista y cognitivo de la conducta; teorías del procesamiento de información; memoria humana y tipos de memoria; teorías constructivistas del aprendizaje, aprendizaje de conceptos y origen del significado.
- Modelos de estilos de aprendizaje.

ÁREA TEMÁTICA III: APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA.

Preguntas Orientadoras:

¿Qué aprendizajes son demandados hoy? ¿Cuáles son las dificultades en el aprendizaje de la química? ¿Qué ideas y modelos tienen los estudiantes sobre la química?

Contenidos:

- Aprendizaje social, colaborativo, situado, participativo, colaborativo.
- Dificultades de aprendizaje de los conceptos estructurantes de la química.
- Concepciones alternativas sobre los conceptos de la química, origen y características; modelos mentales sobre la química.

METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR Y EVALUAR LAS COMPETENCIAS

La metodología del espacio académico está centrada en la perspectiva de seminario; esta demanda del compromiso individual, que el estudiante asume desde la lectura anticipada de los diferentes documentos propuestos, su análisis y cuestionamiento. De otro lado, exige la defensa de las diversas posturas en el trabajo colectivo, para concertar las diferentes miradas y acuerdos/desacuerdos que sobre las áreas temáticas haya lugar. El abordaje individual - colectivo favorecerá la puesta en acción de las estructuras cognitivas (interpretativas, argumentativas y de transferencia, a través de los discursos orales y escritos), procedimentales y actitudinales que se van construyendo en el estudiantado durante el seminario. Para lograr esto, se propone favorecer actividades de fundamentación apoyadas con mediaciones en TIC y actividades de práctica educativa, así:

Actividades de Fundamentación:

- Elaboración de instrumentos que midan variables cognitivas y concepciones alternativas.
- Talleres de lectura crítica para reflexionar y analizar los textos del seminario.
- Participación como ponentes, contraponentes y relatores de los temas.
- Estudios de caso (casos simulados y reales presentados como situaciones de aula o videos, sobre los temas abordados).

Actividades de Práctica Educativa:

Formulación de un proyecto de observación, en una institución educativa. Este, debe evidenciar:

- Comprensión de los conceptos abordados en el seminario; consulta de documentos sobre formulación de proyectos de observación.

- La estructura de un proyecto con objetivos, problema (relacionado con las dificultades del aprendizaje de la química), marco conceptual y el diseño de un instrumento para caracterizar ideas previas.
- Visita a la institución educativa, observación de una clase (registro en diario de campo) y aplicación del instrumento.
- Socialización del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA (Citar las referencias bibliográficas, de conformidad con las Normas APA)

- Ausubel, D., Novack, J. y Hanesian, H. (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Editorial Trillas.
- Brito, J. y otros. (1999). Pedagogía conceptual. Desarrollos filosóficos, pedagógicos y psicológicos. Fundación Alberto Merani. Fondo de publicaciones Bernardo Herrera. Carretero, M. (2004). Introducción a la psicología cognitiva. Aique. Argentina.
- De Vega, M. (2001). Introducción a la psicología cognitiva. Madrid. Alianza.
- De Zubiría, M. y De Zubiría, J. (2001). Pedagogía conceptual. Bogotá. Ed Plaza y Janés.
- De Zubiría, J. (2006). Hacia una pedagogía dialogante. Editorial Magisterio.
- Escobedo, H. (1993). Psicología cognitiva. En Revista informática educativa. Vol. 6 (2), pp. 167-173.
- Gardner, H. (1999). Inteligencias múltiples. Ed. Paidós.
- Inhelder, B. y Piaget, J. (1985). De la Lógica del niño a la lógica del adolescente. Ediciones Paidós. Buenos Aires.
- Goleman, D. (2012). El cerebro y la inteligencia emocional. Nuevos descubrimientos. Ediciones B.S.A. Barcelona.
- García, E. (2007). Teoría de la mente y ciencias cognoscitivas. Universidad Pontificia de Comillas. Madrid.
- Martín, M. J.; Gómez, M. A.; Gutiérrez, M.S. (2000). La física y la química en secundaria. Madrid: Narcea Ediciones.
- Maturana, H. y Varela, F. (2003). El árbol del conocimiento. Edit. Lumen.
- Piaget, J.I. (1999). Seis estudios psicológicos. Ediciones Esquilo.
- Pozo, J.I. (2002). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid. Morata.
- Pozo, J.I. (2008). Aprendices y maestros. Editorial Alianza. Madrid. 2 Ed.
- Pozo, J.I. (1991). Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia. Las ideas de los adolescentes sobre la química. Madrid: centro de publicaciones del ministerio de educación: CIDE.
- Quesada, R. (2004). Estrategias del aprendizaje significativo. Guía del estudiante. Limusa Noriega.
- Reed, H. (2007). Fundamentos de psicología cognitiva. México. Ed. Manual Moderno.
- Riviere, A. (1991). Orígenes históricos de la psicología cognitiva. Paradigma simbólico y procesamiento de la Información. Anuario de Psicología (51). En <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/64675/88702>
- Smith, E., Kosslyn, S. (2008). Procesos cognitivos: Modelos y bases neuronales. Madrid: Pearson Educación

Fecha de actualización: julio de 2019