

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
Habilidades del pensamiento crítico y creativo	6796

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS UNIDAD GÓMEZ PALACIO

4. Programa Educativo	5. Nivel
Institucional	Superior

6. Área de Formación
Básica

7. Academia
Sociales y Humanidades

8. Modalidad Marcar con una X las modalidades en que será impartida la Unidad de Aprendizaje.					
Obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Presencial	<input checked="" type="checkbox"/>
Optativas	<input type="checkbox"/>	Curso-taller	<input type="checkbox"/>	No presencial	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>	Mixta	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Seminario	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Laboratorio	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Práctica de campo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Estancia académica	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

9. Unidades de Aprendizaje pre-requisitos

Bachillerato (Preparatoria)

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
1	2		45	4

11. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación M.E. Saulo Vicente Zúñiga Sosa, LI Luis Antonio Montoya Jaquez

12. Fecha Elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
Agosto 2008	Diciembre 2011	



II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

13. Presentación

En la Unidad de Aprendizaje de Habilidades del Pensamiento Crítico y Creativo se promueve el desarrollo de procesos cognitivos, metacognitivos y afectivos, a través del análisis, la reflexión e implementación de diversas estrategias de aprendizaje, de modo que el estudiante sea capaz de realizar propuestas argumentadas, previo análisis, presentar alternativas de replanteamiento y resolución de situaciones problemáticas con originalidad y creatividad para responder a los constantes cambios de este mundo, complejo y multicultural; y, sensibilizarse a las circunstancias en las que se desenvuelve para entablar el diálogo. Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo con las formas de pensamiento propia y de los demás.

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante

Generales

Desarrollar competencias que promuevan el analizar, evaluar y aplicar adecuadamente los procesos y las estrategias del pensamiento crítico y creativo.

Específicas

Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
 Cuestionar y auto-cuestionar.
 Lectura, síntesis e interpretación individual y grupal.
 Capacidad de comunicación escrita.
 Planteamiento de problemas y propuesta de alternativas de solución.
 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica profesional.
 Elaboración de argumentos y explicaciones vinculados a las alternativas de solución.
 Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
 Elaboración de mapas mentales, conceptuales y redes semánticas.
 Capacidad de investigación.
 Habilidades para obtener y sistematizar información procedente de fuentes diversas.
 Capacidad crítica y autocrítica para emitir juicios responsables.
 Aplicaciones básicas del Pensamiento Crítico y Creativo.
 Capacidad creativa.
 Capacidad de toma de decisiones.
 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
 Capacidad de trabajo en equipo para el logro de objetivos.
 Capacidad para trabajar en forma autónoma.
 Habilidad en el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Adaptación a los cambios.
Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
Habilidades interpersonales.
Iniciativa y espíritu emprendedor.
Compromiso ético.

15. Articulación de los Ejes

El estudiante comprende de manera crítica los conceptos de problema y solución, (eje teórico), formula problemas y construye, de manera explicativa o argumentada, propuestas de solución relacionados a entornos disciplinares y transdisciplinares, mediante estrategias procedimentales, cognitivas y metacognitivas (eje heurístico) en un marco de actitudes estrechamente vinculadas al pensamiento crítico y a la solución de problemas (eje axiológico).

16. Contenido

1. Conceptos básicos, historia del estudio de la inteligencia, tipos de inteligencia, cerebro humano y niveles de procesamiento de la información; Habilidades básicas de pensamiento, Habilidades analíticas de pensamiento, Habilidades críticas de pensamiento.
2. Procesos de observación, descripción, diferenciación, semejanza, comparación, relación, clasificación e hipótesis; Desarrollo de las habilidades analíticas y crítico-creativas de pensamiento.
3. Pensamiento crítico, pensamiento creativo y emociones.

17. Estrategias Educativas

- *Aprendizaje basado en problemas*
- *Aprendizaje colaborativo*
- *Aprendizaje basado en proyectos*
- *Análisis y discusión de casos*
- *Aprendizaje basado en la solución de tareas*
- *Aprendizaje basado en el descubrimiento*
- *Aprendizaje basado en estrategias cognitivas profundas de Lectoescritura*
- *Aprendizaje heurístico.*
- *Aprendizaje axiológico.*

18. Materiales y recursos didácticos

Computadora, Conexión a internet, Plataforma virtual, Material audiovisual (videos y diapositivas), Materiales electrónicos (Páginas web, archivos electrónicos), Aula IPAD, Proyector, Libro: "Pensamiento Creativo" Longoria, Cantú, Ruiz. Universidad Autónoma de Nuevo León.

19. Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las habilidades analíticas y crítico-creativas de pensamiento • Lectura de comprensión gradual y flexible de temáticas diversas del mundo contemporáneo • Manejo de conceptos, Generación, relación y organización de ideas, Identificación, formulación y reformulación de ideas centrales • Ejercicios de metacognición de las habilidades de pensamiento • Ejercicios de metacognición de la importancia del desarrollo de la habilidad de cuestionamiento y orden de pensamiento • Ejercicios de la imaginación con fines académicos • Aplicación de las habilidades de pensamiento en los procesos de investigación académica • Transversalidad y transferencia de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber analizar e interpretar las capacidades y procesos de pensamiento. • Comprensión de la comunicación oral y escrita. • Saber analizar e interpretar la Obtención y sistematización de la información procedente de fuentes diversas. • Saber elaborar y aplicar el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Ser capaz de describir y medir variables y procesos cognitivos. • Analizar y aplicar- transferir los procesos a nuevos contextos, • Capacidad conceptual y • metacognitiva 	<p>Centro de Computo, aula IPAD, Salón de clase.</p>	<p>Tareas, Ejercicios en clase, actividades en la plataforma virtual</p> <p>40%</p> <p>Examen de contenidos</p> <p>60%</p>

competencia en habilidades de pensamiento a su vida personal y académica	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación eficiente • Capacidad para intervenir en la resolución de problemas. • Aplicar la fluidez del pensamiento, flexibilidad, originalidad y creatividad 		
--	--	--	--

20. Criterios de evaluación	
Criterio	Valor
Evaluación formativa	60% Examen mensual, 40% Actividades en la plataforma, Ejercicios de evaluación en el aula virtual, ejercicios en clase y tareas.
Evaluación sumativa	60% Examen mensual, 40% Actividades en la plataforma, Ejercicios de evaluación en el aula virtual, ejercicios en clase y tareas.
Autoevaluación	El alumno observa su desempeño para compararlo con lo establecido y valorar los objetivos que logro cumplir.
Coevaluación	Los alumnos valoran el desempeño de su pares bajo los mismos criterios de evaluación con tolerancia y honestidad.
Heteroevaluación	Los alumnos evaluarán al docente en cuanto a su desempeño frente a grupo.

21. Acreditación
Los alumnos deberán cumplir con el 90% de asistencia a clases, tener un 60 como mínimo en las tres evaluaciones mensuales para presentar examen ordinario al final del semestre, además de elaborar el Proyecto final como evidencia del trabajo realizado durante todo el semestre.

22. Fuentes de información

Básicas

- Antología del estudiante de Pensamiento Crítico. Recursos en línea para el Pensamiento crítico y la solución de problemas. AFBG: Universidad Veracruzana. (Edición digital.)
- Explicación vs. Argumentación. En Vega, L., Olmos, P. (2012) Compendio de Lógica, Argumentación y Retórica. Colección Estructuras y Procesos. Serie Filosofía. Madrid: Trotta.
- Campira, A. (2017) Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Toma de decisiones y solución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario. México: (En Prensa, Codicé Servicios Editoriales). [La versión digital: En proceso, Biblioteca digital de Humanidades, Universidad Veracruzana.]
- Siete Habilidades críticas de pensamiento: perspectivas disciplinar y transdisciplinar (Cap. 3)
 - Siete Habilidades creativas de pensamiento: perspectivas disciplinar y transdisciplinar (Cap. 4)
 - Solución de problemas: contextos disciplinar y transdisciplinar. (Capítulo 6)
 - Ejercicios y soluciones. Perspectiva disciplinar. (Capítulo 7)
 - Ejercicios y soluciones. Perspectiva transdisciplinar. (Capítulo 8)
- García, V. y Zayas, M. (2010) El proceso de solución de problemas, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2010f/870/
- Guevara, G. (2000) "Explicación y argumento: ¿dos tipos de inferencia?", Cap. 18. En: Campira, A., Guevara, G., Sánchez, L. (comps.) (2000) Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Vol. I, Colección Hiper-COL, México: Universidad Veracruzana. Pp. 211-222.
- Halpern, D. F. (2007) The nature and nurture of critical thinking. En: R. J. Stenberg, H. L. Roediger y D. F. Halpern (eds.) Critical thinking in psychology. NY: Cambridge.
- Martínez, M. (2017) Ficha de evaluación técnica de la bitácora COL de tercer nivel y Guía para la evaluación de bitácoras del nivel experto. Material elaborado ex profeso Academia HPCyC.
- Prieto, M. A. (2006). Ejemplos de registros para la evaluación de actividades de aprendizaje por medio de problemas, extraído de:
<http://www2.uah.es/problembasedlearning/apoyo%20al%20docente/Curso%20en%20dos%20sesiones.htm>
- Ramos, P. (2011) "La tabla de Orden en el Pensamiento como herramienta de lectura de textos argumentativos" En Ergo, Nueva Época, Revista de filosofía. N° 27, septiembre, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Saiz, Carlos y Rivas, S. (2008) Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. Ergo, Nueva época. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/38320>
- Varios autores (2017) Materiales de la Academia de PCpSP sobre Solución de problemas. AFBG: Universidad Veracruzana.

Complementarias

- Abrams, J. (2010) "La lógica de las conjeturas en Sherlock Holmes y House", en Irwin, W. y Jacoby, H. (2010) La filosofía de House. Mexico: Selector. Pp. 63-78.
- Ackoff, R. (2015) El arte de resolver problemas. Mexico: Limusa Noriega.
- Altshuller, G. (1991), To find an idea: introduction to the theory of inventive problem solving. Novosibirsk: Nauka.

Altshuller, G. (1996). And suddenly the inventor Appeared, TRIZ, The Theory of inventive problem solving. 2nd edition, published by Technical Innovation Center, Inc. Worcester, MA.

Arnold, M y Osorio, F. (1998) "Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas", en Cinta de Moebio 3: 40-49. www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.htm Consultado el 12 de mayo 2017: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/viewFile/26455/27748>

Campiran, A. (2014) El pensamiento crítico: condición necesaria para el cambio. Treinta Encuentro nacional de estudiantes y pasantes de filosofía. Conferencia magistral. Guadalajara Jalisco, del seis al diez de mayo de 2014. Video publicado el 4 de agosto de 2014. Director creativo: Martín J. Becerra. Producción y edición: David E. Becerra. Capsulá y entrevista: Ixchel I. Patiño.

En: <https://www.youtube.com/watch?v=O-uA4r4T8v8> Fecha de consulta: 1-06-2017.

Campiran, A. y Ruiz, M. (2016) "Complexus, transdisciplina e innovar: elucidación conceptual para aprender mejor". En Ruiz, M. (2016, Comp.) Complejidad, innovación y sustentabilidad: Experiencias educativas. Mexico: Codicé Servicios Editoriales. Pp. 13-24.

Doria, Carmen. (2011) Capituló VIII, Resolución de problemas y pensamiento crítico, en Crispin, M.L. (2011). Aprendizaje autónomo. Orientaciones para la docencia. Mexico: UIA.

Peter A. Facione (2007) Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Consultado 3/06/2017 en: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>

Fedorov, Andrei N. (2007) "Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad", en Sistemas, Cibernética e informática, Vol. 4-Número 2. Consultado 3/06/2017 en [http://www.iiisci.org/Journal/CV\\$/risici/pdfs/X606CS.pdf](http://www.iiisci.org/Journal/CV$/risici/pdfs/X606CS.pdf)

Halpern, D. F. (1998) Teaching critical thinking for transfer across domains – Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53 (4).

Durante Montiel, Ma., Lozano Sanchez, J., Martínez González A., Morales Lopez, S., Sánchez Mendiola, M. (2012). Evaluación de Competencias en ciencias de la salud, México: Edit. Médica Panamericana. Polya, G. (2016) *Comó plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

Saiz Sanchez, Carlos (2002) *Enseñar o aprender a pensar*. Escritos de Psicología, 6.

Saiz, Carlos (2012) Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas. *Revista en docencia universitaria*, 10 (3). REDU. Vol. 10 (3) Octubre-diciembre. Pp. 325-346.

----- (2017) *Pensamiento crítico y cambio*. Españá.

Piramidé. Sitios WEB: <http://www.pensamiento-critico.com/pensacrisoluproblem.php> <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/issue/view/69>

23. Perfil del docente que imparte esta Unidad de Aprendizaje

Especificar la formación profesional que requiere el docente para la Unidad de Aprendizaje, así como las competencias que ha de dominar.

El profesor que se desempeñe como facilitador de este curso en la modalidad virtual deberá:

1. Contar con la formación disciplinaria correspondiente que le permita desempeñarse satisfactoriamente en esta asignatura (Lic. En Educación, Psicólogo general, Psicólogo educativo, Psicólogo clínico, Neuropsicólogo, Educador especial)
2. Contar con la formación pedagógica y de diseño en cursos en línea que le permita desarrollar adecuadamente esta actividad.
3. Participar en los programas básicos de formación y de capacitación permanente que permita su crecimiento como diseñador de contenido para cursos en línea.
4. Participar en proyectos de investigación relacionados con la educación a distancia.
5. Tener capacitación y entrenamiento en el uso de medios tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje.
6. Diseño y desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje.