

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN ENERGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES

CLAVE:

T-DPTD-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante desarrollará la capacidad de pensamiento crítico y creativo fomentando las habilidades para resolver problemas, tomar decisiones informadas y generar ideas innovadoras.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, habilidades socioemocionales, herramientas de pensamiento crítico, creativo e innovador, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su autorrealización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Transversal	3	3.75	Escolarizada	4	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I.- Habilidades del pensamiento	4	8	12
II.- Pensamiento crítico en la toma de decisiones.	8	10	18
III.- Creatividad e innovación	12	18	30
Totales	24	36	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Desarrollar el pensamiento crítico la innovación y la creatividad a través del análisis y evaluación de la información, ideas y argumentos, resolución de problemas, juicios fundamentados en valores y la solidez de afirmaciones y conclusiones tanto propias como de otros, considerando sus posibles implicaciones y consecuencias, para la toma de decisiones responsables y la plena integración personal y el mejoramiento de su entorno de manera sistemática y perdurable.	Desarrollo de pensamiento crítico al analizar la información de manera objetiva, identificando suposiciones, falacias lógicas y sesgos en el razonamiento para crear argumentos de manera fundamentada.	Desarrollar un debate donde los participantes analicen un tema desde múltiples perspectivas, analizando, sintetizando y evaluando la información de manera crítica para presentar argumentos sólidos en un entorno académico. - Elección del tema. - Asignación de roles. - Preparación de argumentos. - Debate en clase. - Evaluación crítica. Reflexión Individual.
	Desarrollo de la habilidad de reflexión sobre su propio pensamiento y las decisiones tomadas para fomentar el aprendizaje continuo y la mejora personal y profesional.	Elaborar ensayos reflexivos, en donde se combine la investigación crítica y la reflexión personal, que te permita analizar un tema desde múltiples perspectivas y conectarlo con tus propias experiencias y valores. - Elección del tema. - Investigación y recopilación de fuentes. - Desarrollo de argumentos. - Estructura del ensayo. - Reflexión personal. - Revisión y retroalimentación. - Discusión en clase. - Autoevaluación.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Evaluar alternativas de solución para resolver problemas de manera crítica, creativa y efectiva que les permita abordar una amplia gama de desafíos y tomar decisiones informadas.	Elaborar soluciones creativas de un problema o escenario que fomente la generación de ideas innovadoras y la toma de decisiones informadas. - Elige un problema o escenario relevante para la materia de tu área disciplinar. - Forma equipos pequeños y a cada uno proporciona el mismo problema o escenario. - Genera tantas situaciones creativas como sea posible fomentando la originalidad. - Presentación de soluciones de cada equipo de manera creativa, utilizando métodos como representaciones visuales, demostraciones, narraciones etc. - Evaluación de las soluciones de acuerdo con criterios de creatividad, viabilidad, originalidad y toma de decisiones. Reflexión individual que incluya lo que han aprendido y como han aplicado las habilidades del pensamiento, la toma de decisiones y la creatividad.
	Adaptar diferentes enfoques y perspectivas para abordar desafíos de manera innovadora y encontrar soluciones creativas en diversas situaciones tanto personal como profesional de manera más efectiva.	Realizar proyecto integrador en dónde se promuevan la colaboración, la creatividad y la adaptación de diferentes enfoques para abordar desafíos que permita aplicar perspectivas variadas y encontrar soluciones innovadoras, de acuerdo con lo siguiente: - Selección de desafíos diversos. - Formación de equipos multidisciplinarios. - Brainstorming. - Selección de enfoques. - Desarrollo de soluciones innovadoras.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		- Presentación de soluciones. - Discusión y retroalimentación. Evaluación y autoevaluación.
--	--	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Habilidades del pensamiento					
Propósito esperado	El estudiante adquirirá destrezas analíticas, de resolución de problemas con el fin de potenciar su capacidad para abordar situaciones complejas y enfrentar desafíos tanto académicos como cotidianos en su vida personal y laboral, con un enfoque crítico y perspicaz.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	4	Horas del Saber Hacer	8	Horas Totales	12

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a las habilidades del pensamiento.	Explicar la diferencia entre inteligencia y pensamiento. Definir los conceptos, características, teorías y principios los tipos del pensamiento: - Pensamiento concreto. - Pensamiento lógico. - Pensamiento inferencial. - Pensamiento crítico. - Pensamiento analógico. - Pensamiento creativo. - Pensamiento vertical y lateral. - Pensamiento holístico.	Ejemplificar cómo se aplican cada uno de los tipos de pensamiento con casos prácticos relacionados con su campo laboral.	Desarrollar la comunicación efectiva, la gestión de la resolución de conflictos de manera justa y equitativa y la capacidad de resolver problemas de manera consciente mediante el análisis, la recopilación y evaluación de información, en función con los valores personales, lo que promueve la integridad, la coherencia ética y una mayor armonía en la vida de las personas.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Clasificación de las habilidades básicas del pensamiento.	Describir los procesos y características de las habilidades básicas del pensamiento: - Observación. - Descripción. - Comparación. - Relación. - Clasificación.	Esquematizar el proceso de las habilidades básicas del pensamiento a partir de un caso dado.	
Clasificación de las habilidades superiores del pensamiento	Describir los procesos y características de las habilidades superiores del pensamiento: -Análisis. -Síntesis. -Evaluación.	Seleccionar un curso de acción a partir del desarrollo consciente de las habilidades superiores del pensamiento para la resolución de problemas.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje colaborativo. Estudio de casos. Resolución de problemas. Debates y discusiones. Mapas conceptuales y organizadores gráficos. Aprendizaje basado en proyectos. Retroalimentación constructiva. Autoevaluación, coevaluación y Reflexión.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón. Computadora. Internet. Redes Sociales.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Aplicaciones en telefonía celular.		
--	------------------------------------	--	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Elabora reporte de resolución de problemas basado en la aplicación de las habilidades superiores del pensamiento a partir de caso de estudio de la vida cotidiana o dilemas éticos que plantee desafío moral.	Elabora reporte de resolución de problemas con las siguientes especificaciones: - Describir brevemente la actividad de resolución de problemas y cómo estuvo relacionada con el uso de habilidades del pensamiento. Descripción del Problema: - Detallar el problema o desafío que se presentó en la actividad explicando cómo la complejidad del problema requería habilidades de pensamiento. Habilidades del Pensamiento Utilizadas: - Enumerar las habilidades del pensamiento que se aplicaron en la resolución de problemas, se puede incluir el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el análisis lógico, la evaluación de evidencia, entre otras. Proceso de Resolución de Problemas: - Describir el proceso seguido para abordar y resolver el problema, destacando cómo se aplicaron las habilidades del pensamiento en cada etapa.	Análisis de casos. Rúbrica.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Análisis y Evaluación del Problema: - Explicar cómo se utilizó el pensamiento crítico y otras habilidades para analizar y evaluar el problema. ¿Qué enfoques o métodos se aplicaron? Resultados de la Resolución: - Proporciona los resultados de la resolución del problema y cómo las habilidades del pensamiento influyeron en la solución. Evaluación de Resultados: - Evaluar los resultados y señalar cómo las habilidades del pensamiento contribuyeron al éxito o a los desafíos experimentados en la resolución del problema. Conclusión: - Resumir las lecciones aprendidas y cómo las habilidades del pensamiento contribuyeron al proceso de resolución de problemas.	
--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II.- El pensamiento crítico en la toma de decisiones.					
Propósito esperado	El estudiante determinará alternativas de solución efectivas, integrales y sostenibles mediante una comprensión profunda del pensamiento crítico para elaborar estrategias, resolver problemas y tomar decisiones críticas.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	18

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Elementos clave del pensamiento crítico.	Identificar las habilidades que intervienen en el proceso del pensamiento crítico: - Análisis. - Evaluación. - Inferencia. - Explicación. - Resolución. - Toma de decisiones. Enunciar la importancia del pensamiento crítico, creativo y reflexivo en la toma de decisiones y la resolución de problemas.	Determinar la relación de las habilidades del pensamiento crítico con las habilidades del pensamiento superior evidenciando la importancia en el proceso de toma de decisiones.	Ejercer el pensamiento crítico con un enfoque ético para la resolución de problemas y en la toma de decisiones, considerando los valores de justicia y bienestar de los demás.
Técnicas para la resolución de problemas y toma de decisiones.	Identificar los distintos métodos y técnicas para la resolución de problemas y toma de decisiones. - Lluvia de ideas.	Evaluar situaciones o problemas detectados mediante la técnica adecuada para la correcta toma de decisiones a partir del pensamiento	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	- FODA. - Diagrama de Ishikawa. - Método Delphi. Mapa de Consenso.	crítico, la recopilación de información y la reflexión. Proponer distintas vías de acción ante una situación planteada.	
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje colaborativo. Estudio de casos. Resolución de problemas. Debates y discusiones. Mapas conceptuales y organizadores gráficos. Aprendizaje basado en proyectos. Retroalimentación constructiva. Autoevaluación, coevaluación y Reflexión.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón. Computadora. Internet. Redes Sociales. Aplicaciones en telefonía celular.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Fundamenta cursos de acción propuestos a partir de la evaluación de una situación planteada.	Elaborar Portafolio de evidencia de desempeño deberá contener lo siguiente: 1. Declaración de Objetivos Una descripción clara de los objetivos o metas que se pretendían lograr al tomar una decisión específica. 2. Documentos de Investigación: Resaltar la información que respalda la toma de decisiones,	Rúbrica. Lista de cotejo.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	como estudios de mercado, informes de investigación, datos estadísticos, análisis de costos y beneficios, y cualquier otra información pertinente. 3. Análisis de Riesgos: Que contiene la evaluación de los riesgos asociados con la decisión y estrategias para mitigarlos. 4. Alternativas Consideradas: Documentación de las diferentes opciones que se consideraron antes de tomar la decisión final, junto con las razones para descartar o seleccionar cada alternativa. 5. Proceso de Toma de Decisiones: Un relato detallado de cómo se llegó a la decisión, incluyendo las etapas del proceso y las técnicas utilizadas. 6. Aplicación de Principios Éticos y Valores: Documentación de cómo se consideraron y aplicaron principios éticos y valores en la toma de decisiones. 7. Reflexión Crítica: Una reflexión crítica sobre la decisión tomada, incluyendo lo que salió bien, lo que se aprendió y cómo se podrían abordar decisiones futuras de manera más efectiva.	
--	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Creatividad e innovación.					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará ideas creativas e innovadoras a situaciones planteadas para crear un impacto positivo y sostenible en su entorno y en la sociedad en general.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	12	Horas del Saber Hacer	18	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a la creatividad e innovación.	Explicar el concepto de creatividad para comprender su importancia en diversos ámbitos. Explicar el concepto de la innovación y los beneficios de fomentarla en la resolución de problemas y la toma de decisiones.	Exponer casos reales de éxito dentro de su campo laboral donde se detalle cómo la creatividad y la innovación hayan marcado pautas trascendentales en empresas o países.	Hacer uso del pensamiento crítico para analizar y evaluar de manera reflexiva la relevancia y el impacto de la creatividad y la innovación en diferentes ámbitos en donde se ejerza la toma de decisiones considerando la sostenibilidad, los sistemas de valores sociales y la cultura del contexto en el que se desarrolle.
Etapas del proceso creativo e innovador.	Identificar las etapas del proceso creativo: - Preparación. - Generación. - Incubación. - Iluminación. - Evaluación. Identificar las etapas del proceso innovador:	Seleccionar cursos de acción tomando en cuenta las etapas del proceso creativo y de innovación, ante una situación dada o proyecto en su área de especialidad.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	- Generación de ideas. - Selección de ideas. - Desarrollo del concepto. - Implementación. - Evaluación.		
Técnicas de creatividad con enfoque holístico.	Definir el concepto, características, principios y etapas del pensamiento holístico. Describir las técnicas de la creatividad que potencien los niveles de flexibilidad, experimentación, fluidez y originalidad: - Mapas mentales. - Lluvia de ideas. - Método SCAMPER. - Técnica PNI. - Analogías. - Los 7 sombreros para pensar. Creación en sueños.	Seleccionar la técnica o técnicas de creatividad adecuadas a una situación dada. Contrastar el impacto de ideas innovadoras de las que no lo son.	
Características de la innovación.	Definir las características claves de la innovación, para el crecimiento y desarrollo de proyectos, de las empresas y la economía en general: - Creatividad. - Implementación. - Impacto.	Proponer mejoras creativas a situaciones dadas en su área de especialidad.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	- Originalidad. - Sostenibilidad. - Viabilidad.		
--	---	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje colaborativo. Estudio de casos. Resolución de problemas. Debates y discusiones. Mapas conceptuales y organizadores gráficos. Aprendizaje basado en proyectos. Retroalimentación constructiva. Autoevaluación, coevaluación y Reflexión.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón. Computadora. Internet. Redes Sociales. Aplicaciones en telefonía celular.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Diseñar un proyecto de mejora a partir de una situación-problema planteado.	Elaborar reporte en donde describa el diseño, aplicación y evaluación un proyecto de mejora a partir de una situación-problema planteado; basándose en técnicas de generación del proceso creativo y siguiendo las etapas del proceso de innovación que contenga: a. Análisis contextual. b. Propuestas de intervención.	Rúbrica. Lista de cotejo.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	c. Resultados y evidencias de la intervención. d. Descripción de la estrategia a implementar.	
--	--	--

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura, maestría y/o doctorado en: - Humanidades. - Filosofía. - Psicología. - Sociología. - Educación y pedagogía. - Económico-administrativo.	Cursos relacionados con pedagogía, didáctica, educación, habilidades docentes, habilidades socioemocionales y de comunicación, ambientes virtuales de aprendizaje y afines.	Experiencia docente preferentemente en educación superior. Dos años de experiencia de acuerdo con su formación académica.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Báez Hurtado, Yolanda	2021	<i>Desarrollo de habilidades del pensamiento por competencias</i>	México	Éxodo	97860791066423
Beltrán Veraza, Marisela	2021	<i>Desarrollo de habilidades del pensamiento y creatividad</i>	México	Éxodo	9786070012051
De Sánchez, Margarita A.	2019	<i>Desarrollo de habilidades del</i>	México	Trillas	9786071736635

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		<i>pensamiento discernimiento, automatización e inteligencia práctica</i>			
De Sánchez, Margarita A.	2017	<i>Desarrollo de habilidades del pensamiento razonamiento verbal y solución de problemas</i>	México	Trillas	9786071728036
Grados Espinoza, Jaime A.	2020	<i>Toma de decisiones</i>	México	Trillas	9786071738721
Judkins, Rod	2021	<i>El arte del pensamiento creativo</i>	España	GG	9788425233180
Lazzati, Santiago	2023	<i>El pensamiento crítico</i>	Argentina	Granica	9789878935522
Rubio Sosa, Adriana	2020	<i>Taller para el desarrollo del pensamiento 4</i>	México	Patria	9786075506524
Santi, Jean-Marc	2022	<i>Toma de decisiones</i>	México	Trillas	9786071744531
Schnarch Kirberg, Alejandro	2020	<i>Creatividad E Innovación 2ª Edición</i>	Colombia	Alfaomega	9789587786323
Vallejo Venegas, Edmundo	2023	<i>Innovación: Licencia para soñar</i>	México	McGraw Hill	9786071520210

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Cangalaya Sevillano, Luis Miguel	9 de noviembre de 2023	<i>Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación</i>	http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v12n1/2415-0959-des-12-01-141.pdf
Acuña Sarmiento, J.	9 de noviembre de 2023	<i>Desarrollo del pensamiento crítico y creativo mediante estrategias interconectadas: estrategias de aprendizaje, lectura crítica, y ABP.</i>	https://pca.edu.co/editorial/revistas/index.php/gci/article/view/113/108
Aguilar L., Alcántara I., y Braun K.	9 de noviembre de 2023	<i>Impacto del Pensamiento Crítico en las habilidades para el campo laboral</i>	http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2414-89382020000200166
Bernal, M. E., Gómez, M., y Iodice, R.	9 de noviembre de 2023	<i>Interacción conceptual entre el pensamiento crítico y metacognición.</i>	https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/3920/3631
Giraldo Bedoya, H. F., y García Duque, C. E.	9 de noviembre de 2023	<i>La utilidad del racionalismo crítico en el campo teórico y práctico de la educación.</i>	https://www.redalyc.org/journal/1341/134157920006/html/
Laisequilla Rodríguez, Margarita Eugenia	9 de noviembre de 2023	<i>Pensamiento reflexivo para el desarrollo Y perfeccionamiento de habilidades superiores de pensamiento</i>	https://journals.eagora.org/revEDU/article/view/1575/1159
Morales Bueno, P.	9 de noviembre de 2023	<i>Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante?</i>	https://revistas.um.es/reifop/article/view/323371/228081
Moura de Carvalho, T. de C., Fleith, D. de S., y Almeida, L. da S.	9 de noviembre de 2023	<i>Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo.</i>	https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4272/3929

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-31.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	