

GUÍA DIDÁCTICA

Nombre del curso:	Procesos de transferencia de calor
Modalidad de implementación:	A distancia en línea autogestiva
Horas:	4

Fundamentación

El curso en línea *Procesos de transferencia de calor* es una experiencia de aprendizaje que se enfoca en la comprensión de los conceptos básicos y aplicaciones de la conducción, convección y radiación en los procesos de transferencia de calor. Este curso está dirigido tanto al público en general como a estudiantes de licenciatura o bachillerato que necesiten profundizar en esta temática.

La importancia de este curso radica en que los procesos de transferencia de calor son fundamentales en muchos campos profesionales, tales como la ingeniería mecánica, la ingeniería química, la física, la geología, la climatología, entre otros. Por lo tanto, el conocimiento y habilidades adquiridas a través de este curso tienen un impacto directo en la formación de los estudiantes y su capacidad para entender y analizar los diferentes procesos de transferencia de calor que existen en la naturaleza.

Público objetivo

La presente experiencia de aprendizaje está dirigida a:

- Estudiantes del programa educativo de la licenciatura en ingeniería química: los temas revisados en este curso son una base fundamental para las asignaturas de diseño de equipo térmico y equipos de transferencia de calor.

- Estudiantes del programa de licenciatura en física: los temas vistos en esta clase son base para cursos de análisis de transferencia de calor en procesos físicos y naturales.
- Estudiantes de bachillerato: Los temas vistos en este curso forman parte de algunas asignaturas del bachillerato general y tecnológico.

Es importante destacar que no se requieren conocimientos previos en esta temática, pero es recomendable tener una base sólida en física y matemáticas para poder comprender y aplicar los conceptos y ejercicios presentados en el curso.

Competencia general

Utilizar de manera efectiva los conocimientos fundamentales de matemáticas y física para comprender, describir y resolver problemas relacionados con los procesos de transferencia de calor.

Metodología de trabajo

Para el trabajo a distancia mediante la plataforma de educación se deberá considerar lo siguiente:

- **Materiales:** se encontrarán en el ambiente digital de aprendizaje referencia a lecturas, videos y otros recursos didácticos complementarios.
- **Interacción en plataforma:** se podrán utilizar herramientas de comunicación como foros para el análisis de las temáticas planteadas.
- **Actividades:** se establecerán consignas en cada clase que servirán de evidencia de los aprendizajes del estudiante.
- **Seguimiento del participante:** el seguimiento será constante, con el objetivo de acompañar y sostener el aprendizaje.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- Claridad en la expresión evitando sobre y malos entendidos.
- Se observará el nivel de pertinencia del participante, así como sus posibilidades para aportar conceptos, dudas y comentarios.
- Se prestará especial interés al nivel de disposición a la tarea y compromiso con el aprendizaje.
- La evaluación mantendrá un enfoque holístico que involucre lo cuantitativo y cualitativo.
- El 100% de la calificación se basará en el desempeño, entregables y las pruebas de conocimiento.

Para aprobar es necesario cumplir en tiempo y forma los siguientes requisitos durante el desarrollo del curso:

- Lectura reflexiva de los materiales.
- Participación activa y pertinente en las actividades que así lo especifiquen.
- Resolución de las pruebas teóricas que apliquen.

Contenidos temáticos

1. Introducción a la transferencia de calor
2. Transferencia de calor por conducción
3. Transferencia de calor por convección
4. Transferencia de calor por radiación

Fuentes de información (citar en formato APA)	
Básica:	Incropera, DeWitt, Bergman, & Lavine. (s/f). <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i>. (6th ed.). John Wiley & Sons Editorial. ISBN 978-0-470-05554-0 Donald Q. K. (2001). <i>Process Heat Transfer</i>. McGraw-Hill. Bird, B., Stewart, W., and Lightfoot, E. (2006). <i>Transport Phenomena</i>. (2nd ed.). John Wiley and sons. Bejan, A. (2013). <i>Heat Transfer</i>. John Wiley & Sons. ISBN 978-0471502906
Complementaria:	Bird, Stewart, & Lightfoot. (2012). <i>Transport Phenomena</i>. John Wiley & Sons. ISBN 978-968-18-6365-4 Çengel, Y. A. (2007). <i>Heat and Mass Transfer</i>. McGraw-Hill Holman, J. P. (2002). <i>Heat Transfer</i>. McGraw-Hill. Welty, Wicks, Wilson and Rorrer. (2007). <i>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</i>. (5th ed.). John Wiley and sons.

Presentación de la o el experto disciplinar
Carlos Enrique Alvarado Rodríguez • Doctor en Ciencias en Ingeniería Química por la Universidad de Guanajuato, con la especialización del método de Hidrodinámica de Partículas Suavizadas (SPH) aplicado a la Dinámica Computacional del Fluidos (CFD). • Profesor de la asignatura de transferencia de calor y diseño de equipo térmico en el programa de doctorado en ciencias en ingeniería química dentro de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato. • Especializado en docencia para la multimodalidad educativa.