

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	Termodinámica	CLAVE:	C3T
LÍNEA DE FORMACIÓN:	Tronco común	CRÉDITOS:	
HORAS POR SEMANA:	Teoría: 4 Práctica: 1	SEMESTRE:	III
REQUISITOS:	C2C		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria (X)	Optativa ()	

Objetivo general del curso:

El alumno será capaz de manejar adecuadamente las leyes, principios y conceptos fundamentales de la termodinámica; identificar las variables más importantes que afectan los procesos energéticos, cuantificando su influencia y adquiriendo destreza en el uso de unidades; saber relacionar la energía libre y la constante de equilibrio, así como manejar los parámetros para determinar la dirección en la que producen las relaciones y utilizar de forma segura los materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas

Temas

		Tiempo aproximado de duración en horas
I	UNIDAD: Conceptos y ecuaciones de estados de los gases	12
	Objetivo particular: Conocer la ideas fundamentales de la teoría cinética de los gases; conocer la relación que liga las diferentes variables que afectan al comportamiento de los gases; comprender las fórmulas que se aplican en las leyes de los gases ideales; investigar sobre procesos isotérmicos, isobáricos e isocóricos e identificar gráficas de procesos isotérmicos, isobáricos e isocóricos	
	I.1. Conceptos de sistema, trabajo, proceso, energía, estados de agregación de la materia y sus propiedades. I.2. Ley de Boyle, Ley de Charles, Ley de Gay-Lussac I.3. Ley de Dalton, Ley de Henry I.4. Ecuaciones de estado de Van Der Walls	
II	UNIDAD:	12
	Objetivo particular: El alumno será capaz de conocer las fases que pueden existir en una sustancia pura utilizada en los procesos de transformación de la madera	
	II.1. La sustancia pura. II.2. Equilibrio de fases vapor-líquido-sólido en una sustancia pura. II.3. Ecuaciones de estado para la fase vapor de una sustancia compresible. II.4. Superficies termodinámicas.	
III	UNIDAD:	20
	Objetivo particular: El alumno tendrá las herramientas para la búsqueda de soluciones a problemas que se le presenten en diversos procesos de transformación de la madera como en la producción de celulosa y papel	
	III.1. Termodinámica, calor, temperatura, propiedades termodinámicas y la ley de la termodinámica. III.2. Primera ley de la termodinámica III.3. Entalpía y funciones termodinámicas	

	III.4. Cambios en la entalpía en reacciones	
IV	UNIDAD: Nombre	16
	Objetivo particular: El alumno entenderá el estudio del equilibrio de sistemas desde el punto de vista energético mediante descripción macroscópica de los fenómenos relacionados con la transformación de la madera.	
	IV.1. Segunda ley de la termodinámica. IV.2. Concepto de orden y entropía.	
	Total horas	60

Bibliografía básica:

- Van Wylen, G. J.; Sonntag, R. E.; Borgnakke, C. 2003. **Fundamentos de Termodinámica**. Traducción por Cortes Obregon, X.; Rodríguez Casillas, J.; Fernandes Reynoso, E. 2da Ed. Editorial Limusa. 892 pp.
- Prausnitz, J.M; Lichtenthaler, R.N.; Gomes Acevedo, E. 2000. **Termodinámica molecular de los equilibrios de fases. 3ra ed.** Editorial Prentice Hall. 711 pp.
- Tester, JW.; Modell, M. 1997. **Thermodynamics and its applications. 3ra Ed.** Editorial Prentice Hall. 936 pp.

Bibliografía complementaria:

- Cengel, Y.A.; Boles, M.A. 2006. **Termodinámica**. Traducción Cordero Pedraza, C.R. 5ta Ed. Editorial McGraw-Hill. 988 pp.

Evaluación:

Se aplicarán exámenes parciales, como se indica a continuación:

Primer examen parcial	
Segundo examen parcial	
Tercer examen parcial	

La calificación final del alumno estará conformada de la siguiente forma:

Tipo de evaluación	Porcentaje de la calificación
Exámenes	
Tareas y trabajos	
Participación en clase	
Prácticas de Laboratorio **	

** Ver Anexo

Considerando lo establecido en el Reglamento General de Exámenes de la UMSNH:

- Los exámenes ordinario, extraordinario y extraordinario de regularización, comprenderán los contenidos abordados durante todo el curso.
- El alumno quedará exento de presentar examen ordinario cuando obtuviere 8 (ocho) o más como promedio de calificación final y cubrir por lo menos el 75% de asistencia a clases.
- Para determinar la calificación de un examen ordinario, en primer término se promediarán: la calificación del profesor, después el resultado se sumará al promedio de los exámenes parciales; por último, la suma se dividirá entre dos y el cociente será la calificación definitiva.
- Para tener derecho a examen ordinario, el alumno deberá tener al menos 75% de asistencia a clases teóricas y de prácticas (si así fuere el caso); para tener derecho a examen extraordinario, al menos 50% de asistencias a clases teóricas y de un 60% a las prácticas (si así fuere el caso); y si tiene menos de 50% de asistencia a clases teóricas y prácticas, solamente podrá presentar el examen extraordinario de regularización.

Elaborado por:

Autorizado por (sello):

Profesor 1

Profesor 2

ANEXO

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Objetivo general:

Dar al alumno el conocimiento general sobre el material, equipo y reactivos de laboratorio para que adquiera la destreza sobre el uso, capacidad, cuidados y limitaciones; así como algunos aspectos de seguridad y limpieza de materiales de cristalería.

Prácticas

		Tiempo aproximado de duración en horas
I	Práctica	
	Objetivo particular: Objetivo.	
	I.1.	
II	Práctica	
	Objetivo particular: Objetivo.	
	II.1.	
III	Práctica	
	Objetivo particular: Objetivo.	
	III.1.	
IV	Práctica	
	Objetivo particular: Objetivo.	
	IV.1.	
V	Práctica	
	Objetivo particular:	
	V.1.	
VI	Práctica	
	Objetivo particular: Objetivo.	
	VI.1.	
Total horas		30

Evaluación

Se aplicarán 2 exámenes parciales, como se indica a continuación:

Primer examen parcial	
Segundo examen parcial	

(*) En la siguiente tabla se resume la forma de evaluación:

Tipo de evaluación	Porcentaje de la calificación
Exámenes	
Reportes	
Participación en Laboratorio	
Asistencia	