

Fecha		Temas	
21/2	Clase 1:	Sistema termodinámico y su entorno; paredes o ligaduras externas e internas; sistemas cerrados, abiertos y aislados; y variables extensivas e intensivas. Leyes de la termodinámica. Trabajo y energía. Temperatura y Calor. Experimento Joule.	TP1
28/2	Clase 2:	Segunda ley de la termodinámica: enunciados de Clausius y Thomson-Kelvin, equivalencia. Ciclo de Carnot. Entropía. Funciones de estado y diferenciales exactos. Tercera ley de la Termodinámica e imposibilidad del cero absoluto.	
6/3	Clase 3:	La ecuación fundamental y el principio extremal en las representaciones entrópica y energética, homogeneidad y extensividad. Relación entre los parámetros intensivos y las derivadas primeras de la energía interna y de la entropía. Ecuaciones de estado. Ecuaciones de Gibbs, Euler y Gibbs Duhem.	TP2
13/3	Clase 4	Condiciones de equilibrio a partir del principio extremal entrópico: térmico, mecánico, respecto de flujo de materia. Procesos reversibles, irreversibles y cuasiestáticos. Expansión libre, ejemplos.	
20//3	Clase 5	Potenciales termodinámicos: energía libre de Helmholtz, entalpía, energía libre de Gibbs y el gran potencial. Principio extremal para los potenciales. Funciones respuesta y su relación con los potenciales.	TP3
27/3	Clase 6	Criterios de estabilidad y funciones respuesta. Requisitos de convexidad de la entropía, la energía interna y los potenciales. Transición de fase como consecuencia de la violación de los criterios de estabilidad. Estados estable, metaestable e inestable.	
3/4	Clase 7	Diagramas de fase P-T y P-V. Regla de las fases de Gibb. Transiciones de primer orden: calor latente y ecuación de Clausius-Clapeyron. Condensación de un fluido de van der Waals. Construcción de Maxwell y regla de la palanca. Transiciones de fase continuas, punto crítico y universalidad.	
10/4	Clase 8	Especificación de microestados. Espacio fásico. Postulado de igualdad de probabilidad a priori. Entropía de Boltzmann. Hipótesis ergódica. Entropía de Gibbs. Sistema aislado, el conjunto Microcanónico, aplicaciones gas ideal y oscilador armónico.	TP4
17/4	Clase 9	Sistema en contacto con una fuente de calor, el conjunto Canónico. Relaciones con las variables termodinámicas. Partículas distinguibles e indistinguibles. Partículas no interactuantes. Aplicación al gas ideal y entropía de mezcla. Ejemplos.	
24/4	Clase 10	Equivalencia entre conjuntos estadísticos. Teoría cinética de los gases: distribución de probabilidades de Maxwell, camino libre medio, frecuencia de colisión. Viscosidad.	TP5
1/5	feriado	Esta semana se subirá si es necesario una clase grabada con ejemplos.	
8/5	Clase 11	Sistema abierto: el conjunto gran canónico. Adsorción y efusión.	
15/5	Clase 12	Discusión sobre estadísticas cuánticas.	