

Planificación Anual de Termodinámica 2018

Curso: 3° Año

Docente: Lic Sonia Suarez

Fundamentación:

La Termodinámica es la rama de la Física que estudia a nivel microscópico las transformaciones de la energía y cómo esta puede convertirse en trabajo y movimiento. Históricamente, la Termodinámica nació en el siglo XIX de la necesidad de mejorar el rendimiento de las primeras máquinas térmicas fabricadas por el hombre durante la revolución industrial.

Desde este espacio, se propiciará que los alumnos relacionen distintos fenómenos naturales y/o medioambientales con las leyes de la termodinámica, relacionando los contenidos trabajados en la materia con su futuro ámbito laboral.

Objetivos

- Diferenciar los conceptos de calor y temperatura
- Analizar las causas y consecuencias de la dilatación de los sólidos
- Interpretar el significado físico de distintas cantidades de calor, temperatura, coeficientes de dilatación
- Analizar las leyes de la termodinámica y reconocer su presencia en distintos fenómenos observables cotidianamente
- Identificar las distintas formas de propagación del calor
- Reconocer las causas de los cambios de estado de las distintas sustancias

Contenidos Conceptuales

- a) .La Termodinámica como rama de la física-Distintos tipos de energía y sus transformaciones.
- b) .1° Principio de la Termodinámica- Energía Interna- Sistemas, estados y variables de estado.
- c) .Trabajo y Calor- Entalpía- Funciones de Estado- Reacciones Endotérmicas y Exotérmicas- Ley de Hess.
- d) .Calor Específico y Capacidad Calorífica- Entropía.

- e) .2° Principio de la Termodinamica- Relacion de Entalpia y Entropia- Entropia en función de la temperatura y los distintos estados de agregacion.
- f) 3°Principio de la Termodinamica- Energia libre- Trabajo Util- Reacciones espontaneas.

Contenidos Actitudinales

.Valoración de la función social de la ciencia y de los métodos de construcción del conocimiento.

.Desarrollo del espíritu crítico y analítico de situaciones termodinámicas complejas y relevantes al medio ambiente.

-Incentivo del espíritu emprendedor de cada estudiante, reafirmando su elección y formación como futuro profesional.

Contenidos Procedimentales

.*Lectura* y análisis de estudios realizados sobre las temáticas .

.Interpretación de los principios y leyes que explican los fenómenos químicos físicos. Modelización de situaciones reales.

.Exploración de marcos conceptuales a través de bibliografía y otros soportes tecnológicos.

.Investigación sobre temas puntuales relacionados con la materia y la actualidad.

.Lectura e interpretación de informes medioambientales reconociendo los indicadores fisicoquímicos y termodinámicos que en ellos se encuentran.

Estrategias Metodológicas

Las técnicas y recursos a utilizar para el desarrollo de las clase serán pertinentes a los conceptos y procedimientos disciplinares a enseñar. En términos generales se consideran y proponen:

.Exposición de las ideas principales utilizando la pizarra, power-point y otros instrumentos.

.Proyección de videos educativos para impulsar el debate y la confrontación de ideas previas.

.Realización de guías para orientar indagaciones bibliográficas y revisar sus resultados.

.Planteo de situaciones problemáticas para resolver en forma individual y grupal.

Modalidades de cursado

Se sugiere la modalidad de cursado presencial o al menos semipresencial por la complejidad de los contenidos del espacio curricular.

Criterios de Evaluación

.Se propone la promoción con dos parciales que abarcaran los temas desarrollados a lo largo del año.

El primero al comenzar el segundo cuatrimestre después de las vacaciones de julio, y el otro al finalizar el año .Ambos parciales con sus correspondientes recuperatorios deberán promediar 8 para promocionar el espacio curricular.

La promoción con nota 8 o más le permitirá presentarse al alumno a un coloquio final en la fecha de examen.

Durante el cursado deberán aprobar puntos de control de lectura con 6 y un promedio del 80 % de los mismos, caso contrario deberán rendir un examen globalizador de los puntos de control antes de rendir los parciales, el no aprobar los puntos de control no les perjudica rendir los parciales pero si influyen en la nota final.

Los alumnos que opten por la modalidad libre o que no hayan regularizado en el transcurso de la cursada tendrán un examen teórico y uno oral debiendo sacar 6 (seis) en los tramos .

Bibliografía

.Levine Ira (2004), "Fisicoquímica", Mc Graw Hill ,volumen 2, 5° Edición

.Raymond Chang (1992) "Química", Ministerio de Educación de la Nación 4° Edición.

-Rolando Aida, Jellinek Mario, (1998), "Química 4", A-z editora

.Fernandez Fidalgo (2001) "1000 problemas de la Química General", Editorial Everest, S.A.

.