**PROGRAMA DE ASIGNATURA UV**

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA**

1. **IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:**

| **Facultad:** | Ciencias | | **Carrera:** | Lic. Física con Menciones | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** | Termodinámica | | **Código:** | LFIS 224 | |
| **Nivel:** | Primer nivel de dominio | | **Duración:** | Semestral | |
| **Requisito(s):** | LFIS 121 Mecánica, LFIS 212 Cálculo III | | | | |
| **Horas cronológicas semanales** | | | **N° de semanas** | **Total de horas semestrales** | **N° de créditos** |
| **Docencia directa** | **Trabajo autónomo** | **Total** |
| **(A)** | **(B)** | **(C=A+B)** | **(D)** | **(E=C\*D)** | **(F=E/27)** |
| 3 | 6 | 9 | 18 | 162 | 6 |

1. **DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:**

| La asignatura Termodinámica se imparte en el cuarto semestre del plan de estudio de la carrera Licenciatura en Física y contribuye al primer nivel de dominio. Es un curso teórico de modalidad presencial, de nivel inicial, cuya misión es introducir al estudiante a los principales conceptos de la Termodinámica clásica. |
| --- |

1. **APORTE AL PERFIL DE EGRESO:**

| **Esta asignatura aporta al perfil de egreso a través de desempeños que tributan a las siguientes competencias genéricas y específicas en el primer nivel de dominio:**   * **CG1. Aprendizaje Continuo**   + **ND1.** Emplea de forma autor   + regulada estrategias de aprendizaje y herramientas de búsqueda y gestión del conocimiento, según sus necesidades, para la solución de desafíos académicos. * **CG4. Comunicación**   + **ND1.** Utiliza herramientas de expresión oral y escrita para la comunicación efectiva de sus ideas, opiniones y emociones en contextos académicos. * **CE1.** Maneja los distintos conocimientos fundamentales de la Física, Matemática y Computación   + **ND1**. Identifica los fenómenos de la física clásica y sus fundamentos, usando herramientas matemáticas y de análisis de datos en la formulación de modelos físicos. |
| --- |

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

1. **IDENTIFICACIÓN:**

| **Nombre** | Termodinámica |
| --- | --- |
| **Código** | LFIS 224 |
| **Requisito(s)** | LFIS 121 Mecánica, LFIS 212 Cálculo III |

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑOS CLAVES:**

| **Al final de la asignatura los estudiantes serán capaces de demostrar los siguientes desempeños claves y resultados de aprendizaje del primer nivel de dominio de las competencias genéricas y específicas del perfil de egreso a las que apunta la asignatura tanto en conocimientos, habilidades y/o actitudes:**   * **CG1.ND1.DC2**. Explora y usa estrategias de aprendizaje y métodos de estudio pertinentes y eficientes para enfrentar los retos académicos de la vida universitaria. * **CG4.ND1.DC2**. Comprende textos relacionados con temáticas disciplinares, escritos en lengua materna y en un segundo idioma, extrayendo información relevante para la realización de actividades académicas. * **CE1.ND1.RA1**. Maneja los conceptos de función, su representación gráfica, derivadas y espacios vectoriales. * **CE1.ND1.RA2**. Maneja métodos avanzados de cálculo, álgebra, y maneja los conceptos fundamentales de mecánica, electromagnetismo, termodinámica, ondas y óptica, para la resolución de problemas en Física. |
| --- |

1. **APRENDIZAJES Y CONTENIDOS:**

| **Resultados de Aprendizaje (RA) y Desempeños Claves (DC)** | **Contenidos** |
| --- | --- |
| CG1.ND1.DC2  CG4.ND1.DC2  CE1.ND1.RA1  CE1.ND1.RA2 | * Conceptos Fundamentales. Calor, Temperatura, Presión, Estado de un Sistema, Ley Cero de la Termodinámica. * Ecuaciones de Estado. Gas ideal. Gases Reales. Dilatación y Compresibilidad. * Primera ley de la Termodinámica * Consecuencias de la Primera Ley y Gases Ideales. Calores de transformación. Transferencia de calor * Procesos termodinámicos. Máquinas térmicas y máquinas frigoríficas. Ciclo de Carnot. * Segunda Ley de Termodinámica. * Entropía * Reversibilidad de procesos * Principio de Caratheodory. * Aplicaciones de la Termodinámica a Sistemas Simples: Radiación del Cuerpo Negro. * Potenciales termodinámicos. * Tercera Ley de la Termodinámica. * Transiciones de fase. * Transferencia de calor. |

1. **METODOLOGÍA O ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:**

| Clase expositiva, discusión y resolución de casos.  Clases de resolución de problemas.  Trabajo autónomo en resolución de tareas. |
| --- |

1. **METODOLOGÍA O ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN:**

| **Resultado de Aprendizaje (RA) y Desempeño Clave (DC)** | **Actividad de Evaluación** | **Porcentaje (%)** |
| --- | --- | --- |
| CG1.ND1.DC2  CG4.ND1.DC2  CE1.ND1.RA1  CE1.ND1.RA2 | 3 pruebas escritas:  - Prueba 1  - Prueba 2  - Prueba 3 | **20%**  **35%**  **45%** |

1. **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:**
   1. **BIBLIOGRAFÍA:**

| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Autor** | **Título** | **Editorial** | **Año** | **ISBN** | **Nº de ejemplares disponibles en Biblioteca de la Carrera** |
| 1 | F.W.Sears y G.L.Salinger | Termodinámica , teoría cinética y termodinámica estadística | Reverte | 2002 |  | 2 |
| 2 | F.W. Sears, | Termodinámica | Reverté | 1959 |  | 8 |
| 3 | H. Callen | Thermodynamics | John Wiley & Sons | 1960 |  | 7 |

| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA COMPLEMENTARIA** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Autor** | **Título** | **Editorial** | **Año** | **ISBN** | **Nº de ejemplares disponibles en Biblioteca de la Carrera** |
| 1 | Adkins, C. J. | Equilibrium Thermodynamics | Cambridge | 1983 | 0-521-27456-7 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **LINKOGRAFÍA:**

| **Tipo de documento** | **Autor** | **Título Artículo, Documento o Sitio Web** | **Año Edición o Actualización o Copyright** | **Título e-Revista o e-Libro** | **Vol(Nº)** | **Dirección Electrónica (URL)** | **Disponible en** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **OTROS RECURSOS:**

|  |
| --- |

| **Responsable(s) del programa de asignatura:** | **J. R. Villanueva** |
| --- | --- |
| **Docente(s) a cargo:** | **J. R. Villanueva** |
| **Versión /**  **Fecha de Actualización:** | **07/08/23** |