

##### UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

##### VICERRECTORÍA ACADÉMICA – DIRECCION DE DOCENCIA

# **PROGRAMA DE ASIGNATURA**

##### I. IDENTIFICACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre asignatura: Teoría de Sistemas | Período de Vigencia:2017-2018 |
| **Código**: 634178 |
| **Tipo de Curso**: Obligatorio, Formación de Especialidad |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Carrera:**  Ingeniería Civil Informática | **Departamento**:  Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información,  Sistemas de Información | | **Facultad**:  Ciencias Empresariales |
| **Nº Créditos SCT:**  04 | **Total de horas:**  Cronológicas: 126  Pedagógicas: 180 | | **Año/ semestre**  3er año /1er semestre |
| **Horas presenciales:**  **HT:** 3 horas  **HP:** --  **HL**: --  **HA**: 2 horas | | **Horas trabajo autónomo:**  **HT:** 3 horas  **HP:** --  **HL**: --  **HA**: 2 horas | |
| **Prerrequisitos**:  **Asignatura:** Cálculo Integral  **Código:** 240175  **Asignatura:** Administración General  **Código:** 630151 | | **Correquisitos:** -- | |

##### II.- DESCRIPCIÓN

**ll.1 Presentación: Relación de la Asignatura con las Competencias del Perfil de Egreso**

|  |
| --- |
| La asignatura de Teoría de Sistemas corresponde al tercer año, primer semestre, tendiente a desarrollar el conocimiento y aplicación general de la teoría de sistemas al campo de la ingeniería informática.  La asignatura contribuye al desarrollo de las competencias disciplinarias asociadas a:   * Analizar la problemática organizacional en el contexto de las tecnologías de información y comunicaciones. * Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería para resolver problemas usando pensamiento lógico racional y capacidades analíticas y de abstracción. * Gestionar procesos de desarrollo de software mediante la realización de actividades de planificación, estimación de recursos, seguimiento, control de calidad y administración de riesgos utilizando prácticas y estándares de la ingeniería de software.   Así como también contribuye al desarrollo de las competencias del perfil genérico de la Universidad del Bío-Bío en la dimensión:   * Establecer relaciones dialogantes para el intercambio de aportes constructivos con otras disciplinas y actúa éticamente en su profesión, trabajando de manera asociativa en la consecución de objetivos. |

##### ll.2 Descriptor de competencias (metas de la asignatura)

|  |
| --- |
| Representa la estructura y procesos de las organizaciones bajo una visión basada en la teoría de sistemas.  Resultados de aprendizaje:   1. Explica los conceptos que definen la teoría de sistemas para la resolución de problemas de mediana complejidad. 2. Determina las teorías, técnicas y metodologías aplicables al análisis, estudio y desarrollo de sistemas para el análisis de sistemas dentro de la organización. 3. Utiliza un lenguaje sistémico para representar y comprender situaciones complejas existentes en la realidad. |

**ll.3 Aprendizajes Previos**

|  |
| --- |
| Identifica las áreas funcionales de una organización, Aplica los conceptos de derivada e integral. |

**III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de Aprendizaje** | **Metodología** | **Criterios de Evaluación** | **Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.** | **Tiempo estimado** |
| 1. Explica los conceptos que definen la teoría de sistemas para la resolución de problemas de mediana complejidad. | * Clases expositivas * Trabajo en Grupo * Ejercicios en clase | * 1. **Define** los conceptos básicos ligados a sistemas.   2. **Distingue** entre los distintos enfoques de sistema.   3. **Analiza** un sistema desde un enfoque sistémico.   4. **Caracteriza** un sistema respecto a sus propiedades generales. | **Conceptuales:**  Concepto de Sistema.  Enfoques de Sistemas.  Estado, Medio, Sinergia, Dinámica, Entropía, Información.  **Procedimentales:**  Especificación de un sistema desde punto de vista holístico.  Especificación de características generales de un sistema. | Horas presenciales  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12  Horas de trabajo autónomo  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12 |
| 1. Determina las teorías, técnicas y metodologías aplicables al análisis, estudio y desarrollo de sistemas para el análisis de sistemas dentro de la organización. | * Clases expositivas * Trabajo en Grupo * Guía Ejercicios | * 1. **Maneja** los distintos enfoques de planteamiento.   2. **Evalúa** los problemas organizacionales con respecto a cada enfoque.   3. **Identifica** sistemas importantes y elementos del medio dentro de la organización. | **Conceptuales:**   * Organización. * Enfoque Eficientista. * Enfoque Sistémico. * Enfoque Humanista. * Enfoque Antiplanificador   **Procedimentales:**   * Evaluación de problemas organizacionales. * Caracterización de sistemas dentro de la empresa. | Horas presenciales  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12  Horas de trabajo autónomo  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12 |
| 1. Utiliza un lenguaje sistémico para representar y comprender situaciones complejas existentes en la realidad. | * Clases expositivas * Trabajo en grupo * Guía Ejercicios | * 1. **Reconoce** aplicaciones prácticas de TGS.   2. **Describe**  un sistema dinámico y su interacción.   3. **Domina** descripciones formales de dinámica de sistemas. | **Conceptuales:**   * Dinámica de sistemas. * Teoría de juegos. * Estado, evolución, ciclos.   **Procedimentales:**   * Caracterización de un problema en dinámica de sistemas. * Representación formal de juegos. | Horas presenciales  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12  Horas de trabajo autónomo  HT: 18  HP:  HL:  HA: 12 |

**IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**  **(proceso y producto)** |
| 1. Explica los conceptos que definen la teoría de sistemas para la resolución de problemas de mediana complejidad. | Seguimiento con actividades en clases más un control acumulativo. |
| 1. Determina las teorías, técnicas y metodologías aplicables al análisis, estudio y desarrollo de sistemas para el análisis de sistemas dentro de la organización. | Seguimiento con actividades en clases más un control acumulativo. |
| 1. Utiliza un lenguaje sistémico para representar y comprender situaciones complejas existentes en la realidad. | Proyecto con seguimiento |
| **La evaluación de la asignatura considera:**  **( %)**   * Controles 60% * Proyecto 40% | |

**V. BIBLIOGRAFÍA**

|  |
| --- |
| **Fundamental**  Von Bertalanffy, L. (1976). *General Systems Theory*: Editorial George Braziller.  Johansen, O. (2006). *Introducción a la Teoría General de Sistemas*: Editoral Limusa.  Arancil, J. (1995). *Dinámica de Sistemas*: Editorial Isdefe. |
| **Complementaria**  Franks, L. E. (1975). *Teoría de la señal*: Editorial Reverté.  Martínez, S. y Requeda, A. (1986). *Simulación Dinámica por Ordenador*: Editorial Alianza. |