**[2]** WALTER ANDIA VALENCIA, ***“Ingeniería Económica”,*** I edición 2000 Edit. Kurgan

* 1. Textos complementarios

**[3]** SMITH W. GERARD, ***Ingeniería Económica - Análisis Gastos de Capital”***, 2 Edición, 1998, Edit. San Marcos.

**[4]** OCHOA ALECASTRE JULIO, ***“Análisis Económico Financiero”*** , I Edición , 2000

**[5]** WALTER ANDIA VALENCIA *,****“Proyectos de Inversión”,*** I edición 2000 Edit. Kurgan

**[6]** SÁNCHEZ YGREDA LUIS, ***“Formulación de Proyectos de Inversión”,*** 1Edic 1996, Edit. Omega.

* 1. Fuentes electrónicas

[*http://www.mintra.gob.pe*](http://www.mintra.gob.pe)

*http://www.mef.gob.pe*

[*http://www.elprisma.com*](http://www.elprisma.com)

[*http://sisbib.unmsm.edu.pe*](http://sisbib.unmsm.edu.pe)

*http://www.Chemindustry.com*

[*http://www.ChemWeb.com*](http://www.ChemWeb.com)

* 1. Medios y materiales de enseñanza

***Medios:***

Audiovisuales, equipos de Laboratorio, instrumentos varios, etc ***Materiales:***

Textos básicos y de la especialidad, revistas, separatas, material PAD diverso, pizarra, mota, plumones, lapiceros y otros.

**Inicio del ciclo :** Setiembre 2018

**Termino del Ciclo:** Diciembre 2018

**Huacho,** Agosto de 2018

**Ing. Jhon Herbert OBISPO GAVINO**

**Reg. CIP Nº 68007**

Ing. *Manuel José Jimenez Escobedo*

[**MJJimenezE@Hotmail.com**](mailto:MJJimenezE@Hotmail.com)

***¡... Ingeniería Química, trabajando juntos por el cambio y la acreditación ..!***

* 1. Criterios

Evaluar las capacidades, habilidades y actitudes adquiridas durante el desarrollo del trabajo educativo.

* 1. **Pr**ocedimientos

Evaluaciones escritas, expositivas y/o demostrativas; individuales y/o grupales.

* 1. Instrumentos

Pruebas de ensayo y/o estructuradas, trabajos de investigación y/o de ejecución, individuales y/o grupales.

* 1. Requisito de aprobación

Se regirá por las normas establecidas en el Reglamento Académico UNJFSC.

El **Promedio Final PF** del curso, según ***Artículo Nº 115***, se obtiene:



**EP1, EP2:** Evaluaciones Parciales, teórico-práctico, según cronograma.

**TA:** Promedio del trabajo académico.

El criterio del medio punto o fracción superior a favor del estudiante, sólo será tomado en cuenta para obtener la Nota Final, considerado aprobatoria si es mayor o igual a **ONCE (11)**.

La acumulación de más del 30% de inasistencias a las clases **INHABILITA** al estudiante, quien pierde sus derechos para rendir exámenes y es considerado como **Desaprobado** con Nota Final **CERO (00)**.

El **Examen Sustitutorio** comprende todo el contenido del curso, y es para alumnos habilitados que tengan un Promedio Final no menor de siete (07) y reemplaza a **EP1 ó EP2**. ***El Promedio Final*** para dichos alumnos no excederá la Nota **Doce (12)**.

1. **BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DIDÁCTICO**
   1. Textos básicos

**[1]** TARQUIN ANTHONY Y BLAND LELAND, ***“Ingeniería Económica”.***V Edición, 2002 Edit. McGraw Hill

**UNIVERSIDAD NACIONAL “José Faustino Sánchez Carrión”**

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGICA

###### Departamento Académico de Química y Metalúrgica

**Sílabo de la asignatura**

**ECONOMÍA DE LOS PROCESOS (31453*)***

1. **INFORMACIÓN GENERAL:**
   1. **Escuela Académico Profesional :** Ingeniería Química
   2. **Nivel Académico :** Ciclo VIII - Obligatorio
   3. **Créditos Académicos :** 3.0 (Tres)
   4. **Pre-requisito : Costos y Presupuestos**
   5. **Duración y Distribución Horaria :** 17 Semanas (**Semestre académico 2018-III**)
      1. Teoría **:** 02 Horas / semana
      2. Práctica **:** 02 Horas / semana
   6. **Profesor responsable:**

**Ing. JHON HERBERT OBISPO GAVINO (DNU 333)**

Ingeniero Químico Registro CIP Nº 68007 - [**jhon\_herbert@Hotmail.com**](mailto:jhon_herbert@Hotmail.com)



Nueva imagen

1. **JUSTIFICACIÓN**
   1. Fundamento**.-** Sabemos que en los distintos campos de su especialidad, el ingeniero químico se encarga de diseñar, ya sea sistemas de producción, procesos, estructuras, etc., pero adicionalmente es necesario realizar evaluaciones de índole económica como complemento al estudio técnico y es aquí donde la economía de los procesos se convierte en un criterio importante de diseño, permitiendo elegir la mejor alternativa. Asimismo nos permite evaluar proyectos y nos da el soporte para evaluar la conveniencia de financiamiento de entidades comerciales y financieras.
   2. Sumilla.-Conocimientos fundamentales. El Ingeniero Químico en la Empresa, El Proceso de toma de Decisiones. El Valor del dinero en el tiempo. Factores Económicos y su empleo. Métodos del Costo Anual Uniforme, Método del Valor Presente. Método de la tasa interna de Retorno. Depreciación
2. **COMPETENCIAS**
   1. Cognitivas**:** (Saber)

* Conocer los fundamentos de la ingeniería económica.
* Conocer las técnicas de evaluación de alternativas de inversión
  1. Procedimentales/Instrumentales: (Saber hacer):
* Saber seleccionar económicamente a mejor alternativa de inversión.
* Saber analizar proformas de equipos y préstamos de entidades bancarias
* Saber utilizar los diferentes métodos de evaluación Económica
  1. Actitudinales/Valores: (Saber ser)
* Tener destreza en búsqueda de información y proformas de equipos.
* Tener capacidad de planificar y desarrollar, el trabajo a realizar.

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**
   1. Método

Se usará básicamente método Heurístico; complementando con métodos: inductivo, deductivo, analítico y sintético.

* 1. Procedimientos

***Actividad Docente.-*** Promueve y orienta la actividad dinámica de los alumnos en el proceso enseñanza aprendizaje; seleccionando los medios y materiales apropiados, y, las actividades de trabajo académico y de investigación.

***Actividades del alumno.-***

* Participará activamente en todas las actividades de aprendizaje indicadas.
* Interactuará con el docente en torno a integración y desarrollo de contenidos del curso, y sus diversas aplicaciones.
* Realizará investigaciones documentales en biblioteca y en las bases electrónicas de diferentes revistas internacionales.
* Desarrollará los trabajos y prácticas asignadas, en forma individual y/o grupal según programa.
  1. Técnicas
* Técnicas expositivas y demostrativas, con dinámica grupal. Observación y Análisis de los eventos, interrelacionándolo apropiadamente con el Fundamento Teórico para una mejor percepción.

**Semana 03:**

**El valor del dinero en el tiempo (2)**

* Ejercicio diagrama de flujo de caja.
* Ejercicio interés simple y compuesto.
* Problemas
* Exposición Trabajo 1

**Referencia**: [1], [2], [3].

**Semana 04:**

**Factores Económicos (I)**

* Factor de Actualización.
* Factor de Capitalización.
* Factor Actualización de Series Uniformes.

**Presentación trabajo 1**

**(Se Deja el Trabajo N° 2)**

**Referencia**: [1], [2], [4].

**Semana 05:**

**Factores Económicos (II)**

* Factor de recuperación de capital.
* Factor de fondo de amortización.

1. **CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMADO**

**UNIDAD TEMÁTICA I:**

ASPECTOS GENERALES INGENIERÍA ECONÓMICA

**Semana 01:**

**Introducción**

* Conceptos y definiciones.
* Importancia de la ingeniería económica.
* Organización empresarial.

**(Se Deja el Trabajo N° 1)**

**Referencia**: [1], [2].

**Semana 02:**

**El Valor del dinero en el tiempo**

* Diagrama de Flujo de caja.
* Préstamo e Inversión.
* Interés y tasa interés.
* Interés simple y compuesto

**Referencia**: [1], [2].

* Factor series uniformes a valor futuro
* *Evaluación Oral 1.*

**Referencia**: [1], [2].

**Semana 06:**

**Interés nominal y efectiva**

* Interés nominal y efectivo.
* Relaciones de equivalencia de intereses.
* Interés efectiva de capitalización continua.

**Referencia**: [1], [2].

**Semana 07:**

**Presentación/Exposición Trabajo N° 2**

**Evaluación integral Parte 1**

**Semana 08:**

**Evaluación Primer Parcial EP1.**

**II UNIDAD TEMÁTICA:**

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

**Semana 09:**

**Depreciación**

* Conceptos y definiciones.
* Métodos para determinar la depreciación

**(Se Deja el Trabajo N° 3)**

**Referencia**: [1], [2], [3].

**Semana 10:**

**Análisis Valor Presente**

* Vida útil igual al periodo de análisis.
* Vida útil diferente al periodo de análisis.
* Periodo de análisis infinito.

**Referencia**: [1], [2], [3].

**Semana 11:**

**Análisis Valor anual**

* Criterios económicos.
* Ventajas y aplicaciones.
* Comparación con el valor Presente
* Exposición Trabajo 3

**Referencia**: [1], [2], [3].

**Semana 12:**

**Estudio casos especiales**

* Manejo del Valor de Salvamento.
* Ejercicios y problemas.

**Referencia**: [1], [2].

**Semana 13:**

**Evaluación Proyectos**

* Valor presente Neto.
* Tasa de interés de Retorno.
* Razón beneficio/Costo.

**(Se Deja el Trabajo N° 4)**

**Referencia**: [5], [6].

**III UNIDAD TEMÁTICA:**

Matemáticas financieras con Excel

**Semana 14:**

**Matemáticas financieras con Excel.**

* Factores Económicos con Excel
* Ejercicios y problemas.
* *Evaluación Oral 2*

**Referencia**: [1], [2]

**Semana 15:**

**Presentación/Exposición Trabajo N° 4**

Evaluación integral del curso.

**Semana 16:**

**Evaluación Segundo Parcial EP2.**

**Semana 17:**

**Examen Sustitutorio**

**Entrega de Notas Finales**

1. **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

Es una acción consustancial al proceso educativo, sirve para valorar y medir los logros ***que garantizan el aprendizaje***.

El sistema de evaluación del estudiante es integral, dinámico y permanente.

**Semana 15:** (24/25-01-11)

El Control Supervisor y Adquisición de Datos SCADA. Ejemplos de aplicación al control de procesos químicos industriales.

**Referencia**: separatas y manuales varios.

**Semana 16:** (31-01/01-02-11)

**Práctica Calificada Nº 04**

**EVALUACIÓN FINAL (TP2)**

**Semana 17:** (07-02-2011)

**EXAMEN SUSTITUTORIO INTEGRAL**

Entrega de Notas

**Semana 08:** (06/07-12-10)

**Práctica Calificada Nº 02**

**EVALUACIÓN PARCIAL (TP1)**

**III UNIDAD TEMÁTICA:**

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DINAMICOS DE CONTROL

**Semana 09:** (13/14-12-10)

Criterios para diseñar sistemas de control. La transformada de Laplace. El método clásico, y Espacio de Estado. La Función de Transferen

cia. Diagrama de bloques.

**Referencia**: [2], [3], [4], [6], [7].

**Semana 10:** (20/21-12-10)

Modelado matemático para sistemas de control: primer orden, y de orden superior.

**Referencia**: [1], [2], [3], [4], [6], [7].

**Semana 11:** (27/28-12-10)

Análisis de respuesta transitoria en estado estacionario de los Sistemas dinámicos a las funciones de forzamiento: impulso, escalón, rampa, etc. Ejemplos. Problemas.

**Referencia**: [1], [2], [3], [4], [6], [7].

**Semana 12:** (03/04-01-11)

Acciones básicas de Control: P, I, D, PID. Sintonía de controladores. Introducción a las estrategias de control avanzada: sistemas de cascada y retroalimentación.

**Referencia**: [1], [3], [4], [6], [7], [8].

**Práctica Calificada Nº 03**

**IV UNIDAD TEMÁTICA:**

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

**Semana 13:** (10/11-01-11)

El Controlador Lógico Programable PLC: funciones y arquitectura. Aplicaciones.

***Seminario Taller de Programación PLC*.**

**Referencia**: Separatas y manuales varios.

**Semana 14:** (17/18-01-11)

Aplicación a la Gestión de Instrumentos y Automatización de Procesos. Seminario Taller de Programación LabView básico II

**Referencia**: Separatas y manuales varios.