**SÍLABO DE PROCESOS QUÌMICOS**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

FAMILIA PROFESIONAL : Química Industrial

CARRERA PROFESIONAL : Química Industrial

MODULO PROFESIONAL : Procesos Químicos Industriales

UNIDAD DIDACTICA : Procesos Químicos

NÚMERO DE CREDITOS : 04

SEMESTRE ACADEMICO : IV

NUMERO DE HORAS : 06 Horas Sem/ 108 Horas Semestrales

FECHA DE EJECUCION : Del 26–08–13 al 31 – 12 – 13

DOCENTE RESPONSABLE : Víctor Huaccha Ispilco

CORREO ELECTRONICO : [navic13@hotmail.com](mailto:navic13@hotmail.com)

PÁGINA WEB : www.istene.edu.pe.

**II. COMPETENCIA DE LA CARRERA PROFESIONAL**

Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de una producción química industrial, aplicando las normas técnicas vigentes.

**III. UNIDAD DE COMPETENCIA DEL MÓDULO**

Planificar, organizar, ejecuta y controla la producción industrial, con visión empresarial, responsabilidad social y conservación del medio ambiente.

**IV. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad terminal** | **Criterios de Evaluación** | **Indicadores** |
| 1.Explicar los fundamentos teóricos de procesos y operaciones básicas asociadas a los procesos productivos | 1. Dominio de los fundamentos teóricos en relación a los procesos químicos  2.Diseña diagramas de flujo de procesos químicos industriales  3. Actitud positiva para el desarrollo de las actividades | .  **.**Explica con coherencia la termodinámica y los factores que afectan la velocidad de las reacciones en los Proc. Quím.  **.**Elabora flujo gramas de Proc. Quím. Ind.según normas.  **.**Interés en la investigación bibliográfica se Proc. Quim. Ind.  **.**Responsabilidad y puntualidad. |
| 2. Explicar los procesos químicos de las principales industrias de transformación de materias primas disponibles en la región. | 1. Conoce los procesos productivos de las principales industrias de la región.  2. Elabora diversos MME para explicar el funcionamiento de los equipos en los procesos industriales.  3. Actitud positiva para el desarrollo de las actividades | **.**Explica el proceso industrial de las principales materias primas inorgánicas y orgánicas de la región, empleando diversos MME.  **.**Explica los procesos que se realizan en la Ind. Extractiva del oro, incidiendo en los fundamentos teóricos y funcionamiento de los equipos.  **.**Responsable en las tareas encomendadas. |

**V. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana**  **/fecha** | **Elementos de capacidad** | **Actividades de aprendizaje** | **Contenidos Básicos** | **Tareas previas** |
| 26/08  02/09  09/09  16/09  23/09  30/09  07/10  14/10  21/10 | 1.Comprender los fundamentos  teóricos de los procesos químicos y la industrialización de materias primas. | .  1. Diferencia entre Proceso y operaciones unitarias  2. Funciones termodinámicas en los procesos químicos  3. Estudio cinético de los procesos químicos  4. Diseño de procesos  5. El diagrama de flujo  6. Procesos químicos  industriales | . Conceptos Básicos:  Unidad de proceso  Procesos unitarios  Operaciones unitarias  Industria de procesos  químicos.  . Termodinámica de los  procesos químicos.  . Velocidad de reacción  y factores que lo  modifican.  . Diseño de procesos  . Diagrama de bloques  y diagrama de equipo  . Obtención de productos cerámicos  . Obtención de Cal y  Yeso  . Obtención de  Cemento. | Prueba de entrada.  Proyección de vídeos.  Recolección información de diversas fuentes. |
| 28/10  04/11  11/11  18/11  25/11  02/12  09/12  16/12  23/12 | 2. Explicar el funcionamiento de los equipos, los métodos y técnicas empleados en operaciones y procesos químicos industriales | 7. Electroquímica  8. Procesos químicos  Orgánicos  9. Tratamiento de  Minerales.  10. Proceso de  extracción del oro. | . Electrólisis y sus  aplicaciones  . Fermentación:  Alcohólica, acética y  Láctica.  . Técnicas de  Tratamiento de  minerales  . Industria extractiva  del Oro. | Prueba de entrada.  Proyección de vídeos.  Recolección información de diversas fuentes. |

**VI. METODOLOGÍA**

Se aplicará la siguiente metodología:

Expositiva: Exponiendo a los estudiantes los contenidos teóricos básicos sobre los temas planificados.

Práctica: Realizando trabajos experimentales, según el caso

Trabajo grupal: Con la participación activa de los estudiantes quienes realizarán trabajos de investigación bibliográfica propuestos y asesorados por el docente y expuestos en un seminario.

Diálogo: Se realizará con los participantes de cada grupo sobre la información recolectada y puesta en común de las conclusiones respectivas.

Visitas a plantas industriales de la región y trabajos de campo.

**VII. EVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento académico es un proceso permanente, mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros o competencias declaradas

**7.1. Requisitos de aprobación:**

* + Asistencia a la Unidad didáctica no menor al 70%.
  + Nota mínima aprobatoria para cada capacidad terminal es 13 en escala vigesimal (0 – 20).
  + El estudiante que obtenga 10, 11 y 12 al finalizar la Capacidad Terminal tiene derecho a recuperación. Dicha recuperación se realizará inmediatamente después de finalizada la capacidad terminal.
  + Si al finalizar la Unidad Didáctica, obtuviera notas de 10, 11, ó 12 en alguna capacidad terminal pasará a una segunda etapa de recuperación a cargo de un Jurado.
  + Si después de esta recuperación obtiene menor a 13 repite la Unidad Didáctica
  + En todos los casos si el estudiante obtiene una nota menor a 10 repite la Unidad Didáctica

**7.2**. **Aspectos a Evaluar**

La evaluación comprenderá los aspectos: Conceptual, procedimental y actitudinal. Empleando instrumentos coherentes como: pruebas objetivas y de ensayo, guías de observación y otros.

**7.3. Promedio de Capacidad Terminal**

Suma de notas promedio de criterios de evaluación PCT = --------------------------------------------------------------------

Número de criterios de evaluación

**7.4. Promedio de la Unidad Didáctica**: *nota de la última capacidad terminal*

**VIII. RECURSOS MATERIALES**

Pizarra acrílica y plumones

Libros, y revistas especializadas

Equipo de audio y video

Diapositivas, láminas y vídeos

Equipos, Instrumentos y herramientas de laboratorio

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

**9.1 Bibliografía básica:**

01. Leidinger, Otto. Procesos Industriales, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú, 1997.

02. Chopey Nicholas y Hicks Tyler. Manual de Cálculos de Ingeniería Química. Ed. Mc Graw Hill. México, 1996

03. Vian Ortuño, Ángel. “Introducción a la Química Industrial”. 2da. edición. Editorial Reverté. España. 1996.

04. Valdez de la Torre, Bertha. “Cerámica y Refractarios”. 1ra. Edición. Editorial Talleres A & S.A. Lima. 1994.

05. Armas Ramírez, C, Armas Romero, J y Díaz Camacho, J. “El Perú recursos naturales y su transformación industrial”, 1993

06, Tegeder & Mayer. “Métodos de la Industria Química”. Ed. Reverté.

07. George Austin. “Manual de los Procesos Químicos de la Industria”. T.I. Mc Graw-Hill.

08. Taggart, Arthur F. “Elementos de Preparación de Minerales”. España.

09. Sutulov Alexander. “Flotación de minerales”.

10. Brown, Georg G; Otros. “Operaciones básicas de la Ingeniería Química”.

11. Tecsup Virtual. Técnicas de Tratamiento de Minerales. Ed. Tecsup. Lima, 2005

12. Vargas Gallardo, J. Metalurgia del Oro y la Plata. Ed. San Marcos, Lima, 1998

**9.2 Referencias bibliográficas en línea:**

1**.** [**http://www.alipso.com/monografias/flotacion/**](http://www.alipso.com/monografias/flotacion/)

2.http://www.sergeomin.gov.bo/Documentos/Escuela%20de%20Mineria/MANUAL%20DE%20ENTRENAMIENTO%20EN%20CONCENTRACION%20DE%20MINERALES%20-%20VI%20-.pdf

La Esperanza, 16 de Agosto del 2013

................................... ……. ......................................... ......................................................

Ing. Víctor Huaccha Ispilco Lic. Julio Agreda Lozano Lic. Jorge Luís Carranza Vargas

Docente Jefe del Área Académica Director General