**SÍLABO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

FAMILIA PROFESIONAL : Química Industrial

CARRERA PROFESIONAL : Química Industrial

MÒDULO PROFESIONAL : Investigación Tecnológica

UNIDAD DIDÀCTICA : Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica

NÚMERO DE CRÈDITOS : 03

SEMESTRE ACADÈMICO : 2013- II

NÙMERO DE HORAS : 04 Horas Sem./ 72 Horas Semestrales

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

DOCENTE RESPONSABLE : Víctor Huaccha Ispilco

CORREO ELECTRÒNICO : [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**

Capacidades para identificar problemas, plantear hipótesis, utilizar procesos, métodos, instrumentos de recolección y registro de datos, tratamiento de la información, interpretación de los resultados y proponer la solución a los problemas investigados.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad terminal** | **Criterios de Evaluación** | **Indicadores de evaluación** |
| 1. Elaborar el Proyecto de Investigación Tecnológica para inferir conclusiones que respondan a la solución del problema relacionado con la CPT. | Elabora el proyecto de investigación tecnológica explicando cada una de las partes o etapas establecidas.  Procesa los datos e información obtenida, utilizando programas informáticos. | Presenta y explica coherentemente cada una de las partes que contiene su proyecto de investigación tecnológico.  Realiza el procesamiento de los datos, utilizando programas informáticos. Determina conclusiones. |
| 2. Diseñar un perfil de Proyecto Productivo para resolver un problema concreto, elaborando su reporte final | Formula y elabora un perfil de proyecto productivo, según pautas establecidas  Presenta y sustenta el informe final dentro del  plazo establecido. | Diseña un proyecto productivo útil a la institución o localidad en forma colectiva de acuerdo al esquema sugerido.  Sustenta el proyecto productivo orientado a mejorar algún aspecto de la CPT, usando diversos medios y materiales para difundirlo. |
| 3. Analizar los procesos de invención, el diseño, la innovación y la creatividad para mejorar los procedimientos tecnológicos de su entorno | Plantea mejoras en los procedimientos tecnológicos según la naturaleza del estudio.  Distingue las características de la invención, el diseño, la innovación y la creatividad. | Plantea ejemplos de innovación en base a su estudio y sistematización del proyecto presentado el mismo que puede servir para titulación.  Explica en un informe final las características de la invención, el diseño, la innovación y la creatividad. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS/ FECHAS** | **ELEMENTOS DE CAPACIDAD** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **CONTENIDOS BÁSICOS** | **TAREAS PREVIAS** |
| 27-08  03-09  10-09  17-09  24-09  01-10 | * 1. Recoger información del proceso de investigación e innovación Tecnológica.   2. Elaborar el Proyecto de Investigación Tecnológica para solucionar un problema en el área QI o su entorno. | 1.Formulación del Proyecto de Investigación y/o de Innovación Tecnológica | **El proyecto de investigación tecnológica**:  Planteamiento de la problemática.  Los Objetivos  Marco de referencia,  Sistema de hipótesis.  El Estado del Arte  Cronograma y Presupuesto  **El Informe de Investigación Tecnológica.** | Evaluación diagnóstica.  Formaciòn de equipos de trabajo.  Visita páginas Web:  Ministerio de la Producción  Concytec  Innóvate Perú, etc. |
| 08-10  15-10  22-10  29-10  05-11  12-11 | 2.1 Explicar las etapas de un proyecto productivo.  2.2 Diseña un proyecto productivo, para desarrollar las capacidades empresariales y de emprendimiento. | 2. Valoración y formulación de Proyecto Productivo. | **Titulación en IESTP**:  Normas  **El Proyecto Productivo**   * + Etapas   + Esquemas.   + Elaboración   + Revisión   + Difusión. | Revisar Normas  Visita páginas Web:  Ministerio de la Producción  Concytec  Innóvate Perú, etc.  Revisión de proyectos e informes de investigación  Elaboración de materiales para difusión. |
| 19-11  26-11  03-11  10-12  17-12  24-12 | 3.1 Valorar la importancia de la creatividad e innovación para la investigación y el desarrollo.  3.2 Conocer el trámite para registrar marcas y patentar una invención o innovación. | 3. La innovación y la Creatividad | **La invención**  El proceso  Los inventos  **La innovación:**  Concepto  Elementos  Los fines  Proceso.  **La creatividad**  **C**oncepto  Proceso  **Las patentes**  Origen  Concepto  El trámite | Lee revistas científicas.  .  Indaga en Internet al respecto.  Observa videos en You Tube  Lee Normas legales al respecto.  Visita Indecopi. |

**VI. METODOLOGÍA**

Se aplicará la siguiente metodología:

**Expositiva**: En la clase presencial, el docente presentará los principales conceptos teóricos básicos

**Diálogo**: Se realizará por los participantes de cada grupo sobre los temas planteados por el docente, para que elaboren sus trabajos de exploración e investigación en la institución y/o en la comunidad.

**Práctica**: Se desarrollará métodos de participación activa, explicando la elaboración y desarrollo de sus proyectos de investigación; así como las conclusiones o la solución a los problemas planteados. Sustentación y demostración de trabajos en ferias y otros eventos.

**Metodología Virtual**; INTERNET y Correo Electrónico. Uso de las TICs.

**Trabajo en Equipos**: Los estudiantes realizarán proyectos y trabajos de investigación con asesoramiento del docente. Sustentación grupal e individual.

**Talleres Productivos**: Campañas, Foros y Feria Ambiental.

**Elaboración** de Trípticos, dípticos y volantes educativos.

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

**Aplicación de Instrumentos** de recojo de información, previa elaboración y validación.

**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**

Separatas, textos, revistas especializadas, recortes periodísticos.

Equipo de audio y video. Proyector, diapositivas. Cámaras fotográficas.

Útiles de escritorio: cartulinas, papelógrafos, plumones, pizarra acrílica, tiza. Material reciclable.

Trabajos realizados años anteriores.

Modelos de Proyectos de Investigación e innovación.

Equipos, Instrumentos y Materiales de laboratorio.

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

**9.1 Bibliografía básica:**

Rivas Galarreta, Metodología de la Investigación Científica

Gil Malca y Alva Díaz Doris, Metodología de la Investigación Científica. Trujillo IDD – 1991.

Mavilo Calero Pérez. Técnicas de Estudio e Investigación.

Felix A. Bocanegra Díaz, Bases Metodológicas de la Investigación Científica.

Menéndez Mueras, Rosa. Metodología de la Investigación Científica. Guía Didáctica. UAP. 2010

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica para el Desarrollo Productivo y Social Sostenible 2008 – 2012.

Bunge Mario, Investigación Científica

La Ciencia su Método y su Filosofía.

Spirkin y Kedrov, La Ciencia.

Rodríguez Sosa, Teorías y Técnicas de la Investigación Científica.

Julio Sanz, Introducción a la Ciencia.

Wilfredo Quezada Vásquez. 2008. Aprendo y Practico la Investigación Científica y Tecnológica, para Transformar la Realidad (Compendio).

**9.2 Referencias bibliográficas en línea:**

<http://boards.melodysoft.com/ISTENEIE>

http://boards4.melodysoft.com/app?ID=ISTENEIE

[www.monografias.com/trabajos/epistemologia/epistemologia.shtml](http://www.monografias.com/trabajos/epistemologia/epistemologia.shtml)

[www.monografias.com/trabajos/elabproyec/elabproyec.shtml](http://www.monografias.com/trabajos/elabproyec/elabproyec.shtml)

[www.latinculture.com/documentos/disenoproyecto.pdf](http://www.latinculture.com/documentos/disenoproyecto.pdf)

[www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/diagramapareto.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/diagramapareto.htm)

www.granma.cu/espanol/2005/cienciaytecnologia1.html

[www.cienciaperu.org](http://www.cienciaperu.org)

[www.consumer.es/boletines](http://boletines.consumer.es/?p=2000&u=http://www.consumer.es/web/es/boletines)

www.concytec.gob.pe/

www.inabec.gob.pe/

www.espanol.paraninos.dir.yahoo.com/Ciencia\_y\_naturaleza/

www.ceprecyt.org/

www.fisicarecreativa.com/sitios\_vinculos/ciencia/children.htm

www.niehs.nih.gov/kidspan/home.htm

www.amazings.com/ciencia/principal.html

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