SILABO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION E INNOVACION TECNOLOGICA

1. **DATOS GENERALES:**
   1. FAMILIA PROFESIONAL : Electrónica Industrial.
   2. CARRERA PROFESIONAL: Electrónica Industrial.
   3. MÓDULO TRANSVERSAL : Investigación tecnológica.
   4. UNIDAD DIDÁTICA : Proyectos de Investigación e innovación tecnológica.
   5. SEMESTRE ACADÉMICO : Cuarto
   6. NUMERO DE HORAS : 04 Horas semanal / 72 Horas semestral
   7. NUMERO DE CRÉDITOS : 03
   8. FECHA DE EJECUCIÓN : 26-08-13 al 23-12-13
   9. DOCENTE RESPONSABLE : Ms. Pedro Fernando Neciosup Neciosupp
   10. CORREO ELECTRÓNICO : [pfnn60@hotmail.com](mailto:pfnn60@hotmail.com)
   11. PAGINA WEB : [www.istene.edu.pe](http://www.istene.edu.pe)

# COMPETENCIAS GENERALES:

* DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL: Planificar, organizar, diseñar, supervisar y ejecutar la construcción, montaje, instalación y mantenimiento de sistemas electrónicos relacionados al control de procesos industriales, aplicando normas de calidad, seguridad industrial y preservación del medio ambiente.

# COMPETENCIA DEL MODULO

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.

# CAPACIDADES TERMINALES:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capacidades terminales | Criterios de Evaluación | Indicadores de evaluación |
| Elaborar un proyecto de Investigación o Innovación Tecnológica de su carrera profesional para resolver un problema concreto elaborando un informe final. | Formula y realiza un proyecto de investigación tecnológica, según pautas establecidas por el docente, presentado y sustentando un informe final. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas a través de las exposiciones, propuestas en la unidad didáctica, utilizando las Tics.  Presenta y sustenta un informe de cada una de las prácticas propuestas en el núcleo didáctico.  Puntualidad y responsabilidad del alumno en todas las tareas encomendadas. |
| Ejecutar un proyecto de Investigación o Innovación Tecnológica (artefacto) resolviendo con el un problema concreto de su carrera profesional. | Presenta el artefacto y demuestra el perfecto funcionamiento del proyecto de investigación dentro del plazo establecido por el docente. | Presenta y sustenta un informe de cada una de las prácticas propuestas en el núcleo didáctico.  Sustenta y prueba que funcione correctamente su artefacto de investigación e innovación tecnológica, relacionado a su carrera profesional. |

# ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semanas/fecha** | **Elementos de capacidad** | **Actividad de aprendizaje** | **Contenidos Básicos** | **Tareas previas** |
| 1ª 26/08/13 | 1. Identifica correctamente las diferentes etapas de un proyecto de investigación   e innovación tecnológica para elaborar su proyecto correctamente.   1. Realiza prácticas en las diferentes etapas de un proyecto de investigación e innovación tecnológica para elaborarlo correctamente. | 1. Presentación del docente y explicación detallada del silabo | Metodología de la investigación Tecnológica  El método científico  Los procesos: científico y tecnológico  Las fases que desarrollan la ciencia y tecnología  La investigación tecnológica.  Las diferencias entre investigación científica e investigación tecnológica  Las variables relevantes en investigación tecnológica  Las etapas de la investigación e innovación tecnológica. | Las etapas de la Investigación Científica  El Problema  La Hipótesis  Las Variables  El Marco Teórico. |
| 2ª 02/09/13 | 1. Los alumnos exponen y socializan los procesos científico y tecnológico |
| 3ª 09/09/13 | 1. Los alumnos exponen y socializan las fases que desarrollan la ciencia y tecnología |
| 4ª 16/09/13 | 1. Los alumnos exponen y socializan la investigación tecnológica |
| 5ª 23/09/13 | 1. Los alumnos exponen y socializan las diferencias entre investigación científica e investigación tecnológica |
| 6ª 30/09/13 | 1. Los alumnos exponen y socializan las variables relevantes en investigación tecnológica |
| 7ª 07/10/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 01: Título e Identificación de la Problemática del proyecto de investig. e innovac. tecnológica. |
| 8ª 14/10/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 02: Formulación del Problema e Identificación del Objeto de la Investigación. |
| 9ª 21/10/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 03: Formulación del Objetivo e Identificación del Campo Específico de la Investigación |
| 10ª 28/10/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 04: Formulación de la Hipótesis de la Investigación y el Estado del Arte. |
| 11ª 04/11/13 | 1. Evaluación de la primera capacidad |
| 12ª 11/11/13 | 1. Muestra un avance de su proyecto (artefacto) de investigación o innovación tecnológica. 2. Demuestra y prueba la funcionalidad de su proyecto (artefacto) de investigación o innovación tecnológica totalmente concluido resolviendo con el un problema concreto de su carrera profesional. | 1. Los alumnos presentan y sustentan el avance realizados en sus artefactos de su proyecto de investigación e innovación tecnológica de su carrera profesional. | Proyecto de intervención.  Esquema del proyecto de investigación tecnológica.  Esquema del proyecto de innovación tecnológica.  Rúbrica de evaluación del proyecto de investigación tecnológica.  Validez de un proyecto de investigación e innovación tecnológica. | Analizar y estudiar proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica realizados en su carrera profesional por otras personas. |
| 13ª 18/11/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 05: Elaboración del Modelo Teórico-Conceptual y del Modelo Cuántico del proyecto. |
| 14ª 25/11/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 06: Pertinencia, relevancia y contextualización del proyecto. |
| 15ª 02/12/13 | 1. Los alumnos realizan prácticas dirigidas para elaborar el producto N° 07: Mecanismos para sustentar el proyecto en el tiempo: sostenibilidad. |
| 16ª 09/12/13 | 1. Los alumnos presentan y sustentan sus artefactos de su proyecto de investigación e innovación tecnológica de su carrera profesional. |
| 17ª 16/12/13 | 1. Los alumnos presentan y sustentan sus artefactos de su proyecto de investigación e innovación tecnológica de su carrera profesional. |
| 18ª 23/12/13 | 1. Evaluación de la segunda capacidad |

# METODOLOGÍA

Los alumnos deberán exponer y socializar los contenidos programados.

Los alumnos en equipos realizaran prácticas dirigidas con el fin de elaborar un producto.

Los alumnos en equipos presentaran y sustentaran sus proyectos de investigación e innovación tecnológica, en la fecha programada.

# EVALUACIÓN

Los alumnos deberán exponer y socializar los contenidos programados.

Los alumnos en equipos realizaran prácticas dirigidas con el fin de elaborar un producto.

Los alumnos en equipos presentaran y sustentaran sus proyectos de investigación e innovación tecnológica, en la fecha programada.

# EVALUACIÓN

**Requisitos de aprobación:**

Para la aprobación del módulo se tendrá en cuenta los criterios siguientes:

* Asistencia a la Unidad didáctica mayor al 70%
* La nota mínima aprobatoria de la U.D. es trece (13), en la escala vigesimal (0-20).
* El estudiante que obtenga 10, 11o12 tiene derecho a recuperación. Dicha recuperación tiene dos etapas, la primera etapa se realizara y se realizará inmediatamente después de finalizada la capacidad terminal y la segunda etapa al termino de la unidad didáctica. Los estudiantes que al finalizar la segunda obtengan una nota menor de trece (13) repetirán la U.D.
* La nota final de la unidad didáctica es la nota de la última capacidad terminal.
* La evaluación comprenderá los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
* Las exposiciones se realizan en la fecha programada, no existe reprogramación de ellas.
* Asistencia obligatoria a las prácticas. No hay recuperación de prácticas.

# RECURSOS

* Pizarra, mota, plumones
* Una PC y cañón multimedia
* Material impreso.

# BIBLIOGRAFÍA

1. MARCHETTO, M. (2004). “Modelo teórico interpretativo del proceso de investigación desde un enfoque innovador en el IUETAEB”. Tesis doctoral. USM. Caracas.
2. NEFFA, J. (2000). “Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una Introducción a su Economía Política”. Argentina: Editorial Lumen/ Hv Manitas.
3. SCHAVINO, N. (2000). “Vinculación Universidad Sector Productivo en el mundo global”. Universidad Simón Rodríguez. Caracas.
4. GERARD K. BOON. "Planeación de la ciencia y la tecnología: posibilidades y limitaciones.",p.22, Simposio de la ciencia y la tecnología en la planeación del desarrollo.-CONACYT 1981.

### La Esperanza, Agosto de 2013

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ms. Pedro Fernando Neciosup Neciosupp Director Jefatura de área académica

Docente responsable

**PROGRAMACION DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDADES TERMINALES** | **CONTENIDOS** | | | **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE** | **CRITERIOS DE EVALUACION** | **HORAS** |
| PROCEDIMIENTOS | CONCEPTOS | ACTITUDES |
| Elaborar un Proyecto de Investigación o Innovación Tecnológica de su carrera profesional para resolver un problema concreto elaborando un informe final | Utiliza las herramientas informáticas para realizar informes y diapositivas para sus exposiciones.  Utiliza páginas web para investigar sobre los temas que competen a esta unidad didáctica. | 1. Metodología de la investigación Tecnológica 2. El método científico 3. Los procesos: científico y tecnológico 4. Las fases que desarrollan la ciencia y tecnología 5. La investigación tecnológica. 6. Las diferencias entre investigación científica e investigación tecnológica 7. Las variables relevantes en investigación tecnológica 8. Las etapas de la investigación e innovación tecnológica. | 1. Participa del trabajo en equipo para realizar las tareas encomendadas por el docente. 2. Iniciativa e interés en el trabajo expositivo. 3. Responsabilidad en la presentación de su proyecto. 4. Asiste a clases puntualmente. | Proyecto de Investigación o Innovación Tecnológica | Formula y realiza un proyecto de investigación tecnológica, según pautas establecidas por el docente, presentado y sustentando un informe final | 44 |
| Ejecutar un proyecto de Investigación o Innovación Tecnológica (artefacto) resolviendo con el un problema concreto de su carrera profesional. | Aplica sus conocimientos de su carrera profesional para plantearse un problema de investigación e innovación tecnológica y darle solución con un artefacto tecnológico. | 1. Proyecto de intervención. 2. Esquema del proyecto de investigación tecnológica. 3. Esquema del proyecto de innovación tecnológica. 4. Rúbrica de evaluación del proyecto de investigación tecnológica. 5. Validez de un proyecto de investigación e innovación tecnológica. | 1. Interés e iniciativa de trabajo en equipo para elaborar su artefacto de grupo de Investigación o Innovación Tecnológica 2. Participa en la solución de problemas en equipo. 3. Iniciativa e interés en el trabajo. | Artefacto producto de Investigación o Innovación Tecnológica | Presenta el artefacto y demuestra el perfecto funcionamiento del proyecto de investigación dentro del plazo establecido por el docente. | 28 |