



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL
(Universidad del Trabajo del Uruguay)
PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		1986	1986 (Actualización 2013)		
SECTOR DE ESTUDIO					
ORIENTACIÓN		340	Electrónica		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		6to	sexto		
TRAYECTO		----	-----		
SEMESTRE		----	-----		
MÓDULO		----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		384	Ingeniería Eléctrica		
ASIGNATURA		3520	Proyecto (Electrónica)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR			Electrónica		
MODALIDAD DE APROBACIÓN			-----		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 256 horas	Horas semanales: 8		Cantidad de semanas: 32 semanas
Fecha de Presentación 04/06/2014	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha _/_/___

FUNDAMENTACIÓN:

El desafío de la Educación Terciaria Tecnológica en el tiempo que estamos viviendo, no es solamente el de facilitar la adquisición de conocimientos, sino que además el crear ámbitos donde se desarrollen competencias profesionales y personales, promoviendo el dominio de la capacidad de resolución de situaciones complejas presentes y futuras.

La Gestión Educativa será exitosa si sus estudiantes en el umbral de su egreso, demuestran que se encuentran preparados para recibir los nuevos desarrollos Tecnológicos con autonomía y flexibilidad con el fin de demostrar sus capacidades en el ámbito social y productivo, desarrollar sus competencias en coleccionar, procesar, seleccionar, analizar e interpretar la información que le permitan tomar decisiones acertadas y con ello llevar a cabo la planificación, ejecución, contralor y optimización de procesos confiados a su responsabilidad.

Estas competencias deben ser útiles no solo para desenvolverse como Profesionales sino que también para continuar estudios superiores y de Post Grado.

OBJETIVOS:

El estudiante de esta orientación entonces, por medio de esta asignatura deberá demostrar que es capaz de dominar el marco conceptual requerido para la comprensión cabal de la naturaleza de un Proyecto de Ingeniería Tecnológica Electrónica, el entorno en el que se origina, la función que debe cumplir dentro del plan estratégico, ser capaz de manejar los conocimientos, herramientas y técnicas necesarias para llevar a cabo la Gestión de Proyectos, proponer y ejecutar soluciones tangibles, sensatas y certeras.

Para ello, el estudiante deberá demostrar:

- a) Las habilidades adquiridas para resolver problemas tecnológicos concretos.
- b) La metodología propia para llevar a cabo una Propuesta de Gestión de Proyecto.
- c) La realización del Prototipo y efectuar la Presentación de su modelo terminado funcionando.

CONTENIDOS:

El contenido de la asignatura se desarrolla en unidades temáticas con una secuencia organizada de acuerdo a los objetivos propuestos en dos etapas.

En la primera etapa, el docente presentará los contenidos teóricos de los recursos metodológicos.

En la segunda etapa, la dirección del esfuerzo se dirige a la ejecución del Prototipo y su presentación.

UNIDADES TEMÁTICAS (PRIMERA ETAPA)

UNIDAD 1: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.

El conocimiento como problema y como proceso. El conocimiento científico, técnico y tecnológico. Características. Métodos. Abstracción y conceptualización. El proceso de la investigación. Tipos. Formulación del problema. El sujeto investigador. Las relaciones entre los diseños de investigación y el objeto de estudio.

Definición del Marco teórico. Conceptos. Causalidad. Determinaciones. Variables y dimensiones. Relaciones. Formulación de hipótesis. Formulación del marco teórico. Herramientas.

El proyecto de investigación. Procedimientos.

El informe de Definitivo. Recomendaciones sobre la producción y redacción del documento final.

16 horas

UNIDAD 2: INTRODUCCION A LA GESTION DE PROYECTO.

Definición de proyecto. Contexto de la gestión. Ciclo de vida. Elementos involucrados. Influencias organizacionales. Procesos y grupos de procesos. Interacciones y correspondencia entre los procesos de la gestión de proyectos. Documento de constitución del proyecto.

8 horas

UNIDAD 3: GESTION DE PROYECTO.

Administración de la Integración, procesos, coordinaciones, plan de ejecución del proyecto, recursos informáticos y asistentes de gestión.

Administración del Alcance, trabajo requerido, iniciación, planeación del alcance, definición del alcance, verificación del alcance, y control.

Administración del Tiempo, procesos para asegurar la terminación a tiempo del proyecto, secuencia de las actividades, estimación de duración de las actividades, desarrollo del cronograma y control de la programación.

Administración de Costos, planificación de recursos, estimación, presupuesto de costos, y control.

Administración de la Calidad, planificación, aseguramiento y control de calidad.

Administración de los Recursos Humanos, planificación organizacional, staff, y desarrollo del equipo de trabajo.

Administración de las Comunicaciones, colección, diseminación, almacenamiento, y la disposición final de la información del proyecto. Reportes de desempeño y cierre administrativo.

Administración de Riesgo, identificación, cuantificación, análisis, y respuesta al riesgo del proyecto, procedimientos de control.

Planificación de la Calidad, aseguramiento de la calidad, control y seguimiento de la calidad, certificación, modalidades de certificación, procesos de certificación, estandarización, optimización.

Administración de la Procuración, planificación de la gestión, solicitud, selección de proveedores, administración de contratos, y cierre de contratos.

24 horas

UNIDAD 4: ÉTICA Y RESPONSABILIDAD PROFESIONAL.

Normas de conducta legal, ética y profesional del Administrador, del Gerente o Director. Toma de decisiones basadas en valores.

Definiciones de Trabajo en equipo y Equipo de Trabajo.

Orientación Profesional hacia la Actividad Privada y a la Administración Pública.

Responsabilidades Profesionales.

8 horas

UNIDAD 5: CONSTRUCCION DE PROTOTIPOS.

Definición de las especificaciones técnicas de la aplicación electrónica.

Determinación de la tecnología que se va a emplear, circuitos y componentes.

Determinación del tamaño y forma, criterios de diseño, seguridad, confiabilidad sitios de ajustes, mantenimiento y diagnóstico.

Diagramas de bloques, croquis y esquemas.

Diagramas de flujo de la solución programada y el tratamiento de los datos, secuencias y flujo de información, elección del lenguaje de programación y estandarización.

Lista de componentes y materiales.

Construcción de circuitos impresos y maquetas.

Pruebas funcionales por etapas o partes.

Pruebas conjuntas de software y de hardware de la aplicación.

16 horas

SEGUIMIENTO DEL TRABAJO FINAL (SEGUNDA ETAPA)

Dadas las características del curso, el seguimiento del trabajo deberá respetar un enfoque teórico práctico, que se traducirá en la presentación del Proyecto con la tutoría docente.

La relación docente-estudiante se definirá de acuerdo a los recursos didácticos utilizados que tendrán relación con las situaciones problema que se intenta solucionar.

Los recursos didácticos serán los disponibles en los Laboratorios de cada una de las asignaturas del área tecnológica.

Los docentes responsables de esta materia actuarán como Directores de Proyecto y llevarán a cabo su plan de gestión, mediante un procedimiento que se llevará a cabo en las siguientes etapas:

- a) Presentación de Propuestas
- b) Primer Informe de Avance
- c) Informe Definitivo y Prototipo
- d) Entrevista Previa y Tribunal Evaluador
- e) Tribunal Examinador y Examen fin de Carrera.

Cada Proyecto será elaborado en forma personal o en grupo (no mayor de 3 estudiantes) según la complejidad del mismo, lo que será determinado a juicio del Docente a cargo de la materia, en coordinación con el Departamento de Electrónica.

184 horas

PROPUESTA METODOLÓGICA:

Para cumplir con los objetivos precedentes, se deberá llevar a cabo un Proyecto considerando:

- a) Que el objetivo debe ser claro, preciso y concreto.
- b) La factibilidad de su realización con materiales disponibles en plaza.
- c) El campo de aplicación será en el área de la Industria, el Comercial, Agropecuario u otro de la Producción o Servicios o en la Comunidad Educativa.
- d) Los fines pueden ser de orden de Aplicación, de Actualización de Tecnología, de Investigación, de Demostración o de Orientación Pedagógica.
- e) La fundamentación teórica correspondiente.

La temática del Proyecto incluirá dos o más de las siguientes ramas tecnológicas:

- a) Comunicaciones y Nuevas Tecnologías.
- b) Adquisición y Procesamiento de Datos.

- c) Sistemas de Control y Robótica.
- d) Sistemas de Audio y Difusión Sonora.
- e) Procesamiento de la Imagen.

La Propuesta documental comprenderá:

- a) Presentación y Fundamentación.
- b) Descripción teórica.
- c) Descripción gráfica.
- d) Estudio de factibilidad y riesgos.
- e) Estudio de costos y procuración.
- f) Bibliografía.
- g) La propuesta documental se ajustará al Standard del ITS.

El Prototipo o Modelo terminado cumplirá:

- a) Las especificaciones teóricas.
- b) Los detalles constructivos de acuerdo a su Memoria Descriptiva (Descripción teórica y gráfica).
- c) El funcionamiento dentro de los parámetros establecidos.

Serán de recibo los modelos análogos, la demostración documental, la simulación aplicada en casos concretos o en propuestas específicas, en todos los casos con el debido fundamento y con la aprobación previa del Departamento de Electrónica

EVALUACIÓN:

El procedimiento de evaluación se ajustará al REPAG vigente.

El Departamento de Electrónica, los Coordinadores y los Docentes responsables de la asignatura darán cabal cumplimiento a lo allí dispuesto con el fin de finalizar el proceso formativo para habilitar al futuro egresado a encarar con éxito el ejercicio independiente de su profesión actuando de forma personal o en equipos multidisciplinarios, facultándolo para resolver los problemas tecnológicos de su especialidad con capacidad analítica, en su contexto social, económico, financiero, legal y su proyección en escenarios futuros, todo lo cual deberá conocer con solvencia para ejercer su capacidad de Organización, Planificación y posterior Control de los procesos confiados a su cargo y permitirle determinar las condiciones más favorables para la Toma de Decisiones, en concordancia a las definiciones dadas por la O.I.T. en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

- HERNANDEZ SAMPIERI, R. Metodología de la Investigación .1997 Mc Graw Hill
- PMBOK, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE Inc. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. 2008.
- MISHRA R.C. & SOOTA T. Modern Project Management, 2005 NAI(P) Limited Publishers.
- DELGADO PALOMINO J.A. Sistemas Integrados de Gestión. ISO 9000.
- HIGGINS L. R. MAINTENANCE ENGINEERING HANDBOOK 5th. Edition
- TAHA HAMDY A. Investigación de operaciones 7ª. Edición Pearson Educación, México 2004.
- GONZALEZ REYNA S. Redacción e Investigación documental.1994 Editorial Trillas.

HERNANDEZ MELENDREZ E. Como escribir una tesis.2006 Escuela Nacional de S. P.
PROYECTO PLAN NACIONAL DE EDUCACION DE LA ANEP (2010-2030) Cuaderno de Aportes para la Consulta a Docentes. Plan Nacional de Educación.
TOLEDANO GASCA J.C. Desarrollo y Construcción de Prototipos Electrónicos
© ITES-PARANINFO
BIANCHI C. SNOECK M. Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay. 2009 Propuesta PENCTI.
CURY, A. J.PAIS BRILHANTES, PROFESSORES FASCINANTES. 2003 Rio de Janeiro: Sextante. ISBN 85-7542-085-2
MESTRE GOMEZ U. La educación ante las transformaciones de la C. y T. 2007 Editorial Universitaria.
MITCHAM C. Para comprender la Ciencia, Tecnología y Sociedad. 1996. Cultura Libre, España.
FACULTAD DE CIENCIAS Economía para no economistas. 2003 Depto. De Economía.