



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		063	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		2016	2016		
SECTOR DE ESTUDIO	DE	310	Metal-Mecánica		
ORIENTACIÓN		055	Aeronáutica		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		4	4° año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		7	7		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		5982	Metodología de la Investigación		
ASIGNATURA		28783	Metodología de la Investigación I		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Se registrá por el anexo del reglamento			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 30/05/2016	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La aviación genera amplios espacios para crecer y profundizar en el conocimiento científico. Las innovaciones más significativas y el uso de tecnologías de avanzada son una materia común en este ámbito.

En las etapas finales de la carrera de grado de Ingeniería Tecnológica Aeronáutica, se hace necesario acompañar la obtención de los saberes adquiridos hasta el momento y el fortalecimiento de las habilidades, con una herramienta clave para potenciar las actitudes. Tal es la investigación, científica, desarrollada en el ámbito académico y con aplicaciones en el trabajo diario, que es el lugar donde se desempeñará el futuro graduado. Como se ha mencionado reiteradamente, se busca obtener profesionales y técnicos que se deben formar “por”, “para” y “en” el medio aéreo nacional.

El conocimiento y su manejo científico se vuelven herramientas aplicables a la vida del trabajo, una vez que se los utiliza en la práctica constante. En la asignatura “Metodología de la Investigación I” se presentan los procesos que permiten obtener nuevos conocimientos (cualitativos o cuantitativos) por medio de la investigación, así como revisar los existentes, a la luz de saberes adquiridos y desarrollados por otros.

Se utiliza un conjunto armónico de herramientas cuantitativas (procesamientos estadísticos) y cualitativas (procesamientos hermenéuticos). Con esta materia, el estudiante conocerá los métodos y las técnicas que le permitirán llevar a cabo una investigación científica, en el campo de la aeronáutica.

Es dictada en el cuarto año (primer semestre), como punto de comienzo y enlace con “Metodología de la Investigación II” (en la cual se diseñará definitivamente el trabajo de campo para finalizar la carrera). Se busca aplicar y manejar conocimientos ya adquiridos (por ejemplo, matemáticas y estadística), seleccionándolos de todo lo estudiado en los tres primeros años de clases.

OBJETIVOS

Luego de aprobar el curso, el estudiante podrá:

- Definir y conceptualizar “qué es” y “para qué sirve” el conocimiento científico en sus diferentes dimensiones.
- Manejar los conocimientos teóricos y los principios básicos que le permitan elaborar una investigación académica.
- Conocer las técnicas de recolección y procesamiento de la información obtenida en una investigación.
- Analizar críticamente la información y los resultados de su procesamiento.
- Preparar un informe con los resultados de investigación, para defender el mismo ante otros profesionales.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: La investigación: importancia y tipos

Contenidos:

- ✓ Necesidad y funciones de la investigación
- ✓ Principios del conocimiento científico
 - Campos del conocimiento: ciencia, teoría, metodología
- ✓ Contextos de investigación
 - Contextos: descubrimiento, justificación, aplicación
 - Modelo estándar de metodología de investigación
 - Certidumbres e incertidumbres en el conocimiento científico
- ✓ La problemática de la investigación en las organizaciones

Competencias específicas:

- ☑ Tomar conocimiento del curso en general.

- ☑ Abordar los principios, contextos y problemáticas del conocimiento y de la investigación científica.

UNIDAD 2: El proceso de investigación

Contenidos:

- ✓ El método de investigación
- ✓ Monografías, memorias y tesis
- ✓ Modelo estándar del proceso de investigación
 - Identificación e interpretación del problema y de la demanda
 - Enfoques: cuantitativo, cualitativo, mixtos, emergentes
 - Diseño, trabajo de campo, análisis y conclusiones
- ✓ Modelo de investigación hipotético-deductivo
 - Método inductivo
 - La pregunta inicial
 - La problemática
 - La exploración
 - Elaboración del marco teórico
 - Formulación de hipótesis
 - Concepto y tipos de hipótesis
 - Diseño de investigación
 - Trabajo de campo
 - Análisis de datos
 - Conclusiones
- ✓ Modelos frecuentes de investigación en organizaciones
 - Proyecto de inversión
 - Plan de negocios
 - Investigación de mercado
 - Investigación organizacional
 - Investigación en comunicación

Competencias específicas:

- Conocer y diferenciar los diferentes métodos, modelos, enfoques y diseños de investigación.

UNIDAD 3: Técnicas para la recolección de información

Contenidos:

- ✓ El papel del diseño en la selección de las técnicas
- ✓ Operacionalización de variables
 - Variables y escalas; procesos de operacionalización
 - La medición en ciencias sociales y en ciencias exactas
- ✓ Fuentes de información
 - Fuentes primarias
 - Fuentes secundarias
- ✓ Técnicas de recolección de información
 - Observación: directa y participante
 - Censo
 - Entrevistas
 - Estudio de caso
 - Muestreo y encuestas
 - Registros: generación y explotación
 - Búsqueda documental y estadística

Competencias específicas:

- Diferenciar los conceptos de variables y fuentes.
- Conocer y manejar las diferentes técnicas utilizadas para obtener información.

UNIDAD 4: El análisis de la información

Contenidos:

- ✓ Principales técnicas de análisis cualitativo
- ✓ Principales técnicas de análisis cuantitativo

- ✓ La articulación de diferentes técnicas en un proceso de investigación
- ✓ Procesamiento de encuestas

Competencias específicas:

- Conocer y diferenciar las técnicas “cuali – cuanti”, en el análisis de la información.
- Manejar los principios básicos del procesamiento de la información.

UNIDAD 5: Presentación de los resultados

Contenidos:

- ✓ Tipos de informes de investigación: modelos, estructuras, reglas
- ✓ El informe de la memoria de grado

Competencias específicas:

- Diferenciar las diferentes formas de presentar un informe de investigación.
- Determinar claramente cuál se aplica en el trabajo de fin de carrera.

METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza/aprendizaje buscará facilitar el análisis autónomo del alumno, estimulando la búsqueda de información y la investigación, a la vez que se aplican los conocimientos adquiridos en la actividad diaria.

Siguiendo lineamientos pedagógicos generales, se considerará como algo fundamental:

- Los conocimientos previos y el nivel de los alumnos al comienzo del curso, y los resultados alcanzados al finalizarlo.
- Dar más importancia a la comprensión de los temas que al aprendizaje repetitivo.
- Brindar las oportunidades para generar auto aprendizajes.

Se estimulará al alumno a profundizar en temas que sean de su interés dentro de la asignatura, realizando trabajos de búsqueda de información. Se busca el cambio de rol, de “sujeto pasivo” (que concurre a clase a recibir conocimiento) a “sujeto activo”, y el más importante de este proceso.

Líneas metodológicas:

Se aspira a que el alumno visualice en la materia, la importancia que tiene el manejo del conocimiento científico, en la profesión del Ingeniero Tecnológico Aeronáutico. Además de las clases presenciales con uso de equipamientos didácticos multimedia que están pautadas por el Programa y por el Plan de Clases, se realizarán pruebas, visitas didácticas (en la medida de lo posible) y presentación de trabajos escritos (individuales).

EVALUACIÓN

La evaluación -en las diferentes instancias a lo largo del curso- permite obtener información sobre la adquisición de conocimientos, sobre la mejora de las habilidades y sobre el fomento de actitudes positivas por parte del alumno. Es la fuente de información que permitirá tomar decisiones al docente sobre los resultados de aprendizaje que se desean obtener.

Se evaluarán:

- Los aprendizajes logrados por los estudiantes.
- Las estructuras de las unidades temáticas.
- El desarrollo del curso.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

Se comenzará con una breve *evaluación diagnóstica*, en la primera sesión del curso. Con ella se medirán los conocimientos previos que traen los alumnos, a la vez que se indaga sobre sus expectativas personales y profesionales en el trabajo de fin de carrera.

Se realizarán posteriormente, instancias de *evaluación formativa*, en las que se buscará determinar:

- Los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, por medio de una prueba de evaluación (al final del curso).
- Las habilidades desarrolladas por el estudiante, por medio de un trabajo individual que esquematice la planificación y abordaje del trabajo final de grado.
- Manifestación de actitudes apropiadas y de rutinas de trabajo, por medio de la observación en clase.
- Capacidad de abstracción para recrear y aplicar soluciones análogas o diferentes, ante problemas presentados en el curso.
- Capacidad de descubrir y encadenar eventos.
- Detección de fallos conceptuales u operativos, y su resolución.

Evaluación del diseño de la unidad:

La evaluación de diseño de la unidad didáctica se realizará registrando:

- Profundidad de contenidos tratados.
- Objetivos planteados y logrados.
- Métodos y medios de trabajo en el aula.

BIBLIOGRAFÍA

Se presenta seguidamente, el respaldo bibliográfico de referencia para la materia, en su edición más reciente.

- Hernández Sampieri, Roberto y otros. “Metodología de la Investigación”. 15ª edición. Editorial McGraw Hill, México (2010).

Nota: Ante una posible dificultad de obtener la edición mencionada, es viable seguir el curso con ediciones anteriores del libro (se accede a alguna de ellas libremente, por medios electrónicos).