



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		310	Metal-Mecánica		
ORIENTACIÓN		055	Aeronáutica		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		2	2º año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		3	3		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		5973	Mantenimiento Aeronáutico		
ASIGNATURA		57973	Sistemas de Calidad		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Se registrá por el anexo del reglamento			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 30/05/2016	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La globalización ha tenido un impacto directo en el vertiginoso crecimiento del transporte aéreo y como consecuencia directa de esto, en el desarrollo de la industria aeronáutica. De forma concomitante han surgido avances tecnológicos, utilización de nuevos materiales y técnicas de reparación que requieren una permanente actualización de los recursos humanos asignados.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), consciente de que los Estados deben aplicar uniformemente las especificaciones de las normas internacionales, adoptó en sus regulaciones los conceptos de Quality Management System (QMS).

Con la entrada en vigencia en nuestro territorio de las LAR a partir de Septiembre de 2013, los operadores y/o explotadores han tenido que incluir en sus manuales los capítulos relacionados con el Aseguramiento de la Calidad.

De forma concomitante, se han tenido que cubrir en las organizaciones, los Cargos que son requeridos de acuerdo al tamaño de estas.

Como consecuencia directa de lo anteriormente mencionado, surgió la necesidad de Capacitación para el personal involucrado.

Si bien no existe una capacitación específica para las empresas de aviación, la DINACIA ha aceptado los cursos generales que sean dictados por Institutos que cuenten con el reconocimiento de los Organismos Internacionales de Calidad.

En nuestro país, el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) es quien posee las acreditaciones necesarias para el dictado de los Cursos y emitir las Certificaciones de los Sistemas de Calidad que se realizan bajo las normas ISO (International Organization for Standardization).

Si bien no se exige una calificación de “Especialista en Calidad”, si se debe cumplir con los requerimientos mínimos de 2 cursos específicos:

- **Sistema de Calidad. Implantación (UNIT- ISO 9001:2008).**
- **Auditorías de la Calidad.**

Estos cursos, son los que han incluido los Explotadores en sus respectivos Programas de Instrucción y Entrenamiento para el personal de mantenimiento. De forma concomitante esta misma capacitación, es la que está recibiendo el equipo de Inspectores de la DINACIA.

Un “*Sistema de Gestión de la Calidad*” es la forma en que la organización dirige y controla aquellas actividades que están asociadas a la calidad. De una manera más amplia consiste en la estructura de la organización junto con la planificación, los procesos, los recursos y la documentación que se usa para alcanzar los objetivos de la calidad, para mejorar los productos y/o servicios y para cumplir los requisitos de los clientes.

Las “*Auditorías de los sistemas de gestión de la Calidad*” se realizan utilizando la norma internacional UNIT-ISO 19001:2011, la cual proporciona orientación sobre la auditoría de los sistemas de gestión, incluyendo los principios de la auditoría, la gestión de un programa de auditoría y la realización de auditorías de sistemas de gestión. Así como orientación sobre la evaluación de la competencia de los individuos que participan en el proceso de auditoría, incluyendo a la persona que gestiona el programa de auditoría, los auditores y los equipos auditores.

Para poder realizar el curso de Auditorías de la Calidad, el alumno deberá previamente haber aprobado el de Implantación de Sistemas de Calidad.

Los sistemas de gestión de la calidad no deben dar como resultado una excesiva burocracia, papeleo o falta de flexibilidad. Se deberá considerar que todas las empresas ya tienen una estructura de gestión y ésta debería ser la base sobre la que se construya el sistema de gestión de la calidad.

Aunque un sistema de gestión de la calidad puede ayudar a alcanzar estas expectativas, es necesario tener en cuenta que es sólo un medio para lograr los objetivos que se ha impuesto y no un fin en sí mismo.

OBJETIVOS

Los objetivos principales de esta materia son:

- Profundizar en el conocimiento y efectuar el análisis de los diversos requisitos que componen los sistemas de gestión de la calidad, a los efectos de planificar la implantación de los mismos en las organizaciones.
- Capacitar a los alumnos para que estén en condiciones de organizar, conducir y aprovechar los resultados de las auditorías de calidad.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Sistema de Calidad. Implantación.

Contenidos:

1 INTRODUCCIÓN

2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- Sistema de gestión de la calidad
- Requisitos de la documentación

3 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

- Compromiso de la dirección

- Políticas de la calidad
- Enfoque al cliente
- Planificación
- Responsabilidad, autoridad y comunicación
- Revisión por la dirección

4 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

- Provisión de los recursos
- Recursos humanos
- Infraestructura
- Ambiente de trabajo

5 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

- Planificación de la realización del producto
- Procesos relacionados con el cliente
- Diseño y desarrollo
- Compras
- Producción y prestación del servicio
- Control de los equipos se seguimiento y medición

6 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

- Generalidades
- Seguimiento y medición
- Control del producto no conforme
- Análisis de datos
- Mejora

Competencias específicas:

- Gestionar la calidad en las organizaciones.
- Mejorar el desempeño y la productividad de la empresa.
- Uso de las normas UNIT - ISO de la familia 9000.

- Implantación de sistemas de gestión de la calidad en diferentes tipos de organizaciones. Beneficios y dificultades.
- Certificación de los sistemas de gestión de la calidad.
- Mayor énfasis en los objetivos de la empresa y las expectativas de los clientes.
- Logro y mantenimiento de la calidad de los productos y servicios para alcanzar los requisitos y necesidades implícitas de los clientes.
- Incremento de la satisfacción de los clientes.
- Confianza en que la calidad pretendida está siendo lograda y mantenida.
- Apertura de nuevas oportunidades de mercado o mantenimiento de la participación en el mercado.

UNIDAD 2: Auditorías de Calidad.

Contenidos:

1 GENERALIDADES

- Introducción
- Concepto
- Finalidades de las auditorías de la calidad
- Principios de las auditorías
- Etapas de las auditorías
- Normativa de referencia

2 TIPOS DE AUDITORÍAS DE LA CALIDAD

- Introducción
- Clasificación en función del sujeto
- Clasificación en función del objeto

3 ACTORES DE UNA AUDITORÍA

- Introducción
- Auditor
- Auditado
- Guías y observadores
- Cliente de la auditoría

4 GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA

- Introducción
- Objetivos
- Alcance
- Frecuencia
- Responsabilidades
- Identificación y evaluación de riesgos
- Recursos
- Procedimientos del programa de auditoría
- Implementación del programa de auditoría
- Registros
- Seguimiento y revisión del programa de auditoría

5 PREPARACIÓN DE LAS AUDITORÍAS

- Introducción
- Revisión de la documentación
- Planificación de las auditorías
- Documentos de trabajo de las auditorías

6 EJECUCIÓN DE LAS AUDITORÍAS

- Introducción
- Reunión de apertura
- Investigación
- Reunión con el equipo auditor

- Reunión de cierre

7 TÉCNICAS DE LAS AUDITORÍAS

- Introducción
- Reglas básicas de los auditores
- Formas de auditar
- Preguntas a efectuar
- Entrevistas
- Recomendaciones importantes

8 INFORME DE AUDITORÍA

- Introducción
- Contenido
- Informes de no conformidades
- Reglas prácticas para la redacción de Informes

9 FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA

- Introducción
- Momento de finalización
- Acciones de seguimiento

10 RESOLUCIÓN DE ASPECTOS TÉCNICOS Y HUMANOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS AUDITORÍAS

- Introducción
- Cualidades personales
- Formación
- Experiencia

- Comportamiento del auditor
- Riesgos de los auditores

Competencias específicas:

- Organizar, conducir y aprovechar los resultados de las auditorías de calidad.
- Confeccionar un Manual de Calidad.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está viviendo, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.

- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Líneas metodológicas:

Se aspira a que el alumno comprenda la importancia de la formación académica en general, y en particular lo que refiere al Gerenciamiento de los Sistemas de Calidad y Auditorías.

Deberá considerar a esta, como la única alternativa de formación disponible actualmente en el territorio nacional para poder cumplir con las exigencias de las normativas existentes.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.
- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable, que las evaluaciones sean periódicas.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invaluable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

BIBLIOGRAFÍA

Guía didáctica: la cual se entrega en una carpeta / bibliorato con anillos, la cual permite al alumno recopilar todo el material del curso en un único archivo.

Libro ISO 9001 para la Pequeña Empresa.

Norma UNIT - ISO 19011: 2011 Directrices para la auditoría de sistemas de gestión.

Materia práctico de apoyo.

Diapositivas del Curso.

Trabajos grupales.