



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

	PROGRAMA				
	Código en SIPE	Descripción en SIPE			
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario			
PLAN	2018	2018			
SECTOR DE ESTUDIO	310	Metal - Mecánica			
ORIENTACIÓN	60M	Mantenimiento Electromecánico Industrial			
MODALIDAD	-----	-----			
AÑO	1	Primer Año			
TRAYECTO	-----	-----			
SEMESTRE	II	Segundo Semestre			
MÓDULO	-----	-----			
ÁREA DE ASIGNATURA	4781	EST Elementos de máquinas			
ASIGNATURA	25002	Elementos de máquinas industriales II			
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----				
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Con Derecho a Exoneración				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16		
Fecha de Presentación: 30/08/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACION

El técnico que debe insertarse en la industria debe de obtener los conocimientos básicos que le permitan desarrollarse dentro de cualquier tipo de industria, cuando planteamos el tema de desarrollarse nos referimos a que pueda adquirir el conocimiento básico de dicha industria para que este sea un elemento útil dentro de la misma, y pueda colaborar con en el desarrollo de dicha industria, ya sea en el área de mantenimiento como así también, en la mejora de un producto.

Los alumnos en este semestre deben de adquirir el conocimiento con respecto a los diferentes tipos de materiales que existen en la industria según su clasificación y propiedades mecánicas. Debe de conocer los diferentes procesos y tratamientos que se le realizan a los metales ya elaborados para así modificar las propiedades mecánicas de los mismos.

Podrá adquirir conocimiento respecto de ciertos procesos de elaboración y manufactura de elementos mecánicos estructurales.

Dicho conocimiento adquirido durante este semestre le permitirá discernir las diferentes alternativas de materiales y procesos de manufactura, que existen en la industria con las diferencias de conformado de los mismos y como esas diferencias afectan sus propiedades mecánicas, las cuales deberá de tener en cuenta al momento de seleccionar los mismos en las diferentes tareas de construcción y mantenimiento.

OBJETIVOS GENERALES

Comprender los conceptos básicos de los diferentes procesos de soldadura.

Comprender la los diferentes tratamientos que se le realizan al acero y los metales en general.

Conocer las diferentes propiedades mecánicas que cambian al momento de realizar un tratamiento térmico.

Conocer el equipamiento tecnológico que se necesita para la realización de los tratamientos térmicos y procesos de soldadura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis crítico de los resultados, sus implicancias y generalizaciones.
- La comparación de los resultados con las expectativas teóricas a priori.
- Uso de diversos instrumentos y equipos de laboratorio.
- Comunicación de resultados y confección de informes.
- Promoción del trabajo en equipo.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Propiedades y clasificación de los metales

Aceros al carbono (clasificación y normativa de normalización)

Aceros aleados (clasificación y normativa de normalización)

Aceros inoxidables (Austeníticos, Ferríticos, Martensíticos)

Metales no ferrosos (Aluminio, Bronce, ect.)

Propiedades de los Metales

Diagrama de hierro y Carbono

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 11)

UNIDAD II: Aceros de construcción mecánica

Aceros de construcción de baja aleación.

Aceros aleados de construcción.

Aceros para resortes y ballestas

Aceros para cojinetes

Acero austenítico resistente al desgaste.

Aceros martensíticos envejecidos de alta resistencia.

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 4)

UNIDAD III: Aceros estructurales

Clasificación usos y propiedades

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 4)

UNIDAD IV: Aceros para herramientas

Clasificación Usos y propiedades

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 4)

UNIDAD V: Ensayo de dureza

Dureza (Rocwell, Brinell, Shore, Vickers)

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 6)

UNIDAD VI: Tratamientos térmicos

Resumen de los principales TT Temple, Recocido, Normalizado, Revenido (clases prácticas).

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 8)

UNIDAD VII: Tratamientos termoquímicos

Cianuración, Nitruración, Cementación, Galvanizado, Electrozincado (clases prácticas).

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 8)

UNIDAD VIII: Preparación metalografía (clases prácticas)

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 4)

UNIDAD IX: Fundamentos de soldadura.

Física de la soldadura.

Procesos de soldadura.

Soldadura por arco (clases prácticas).

Soldadura oxiacetilénica (clases prácticas).

Otros procesos de soldadura TIG, MIG, MAG, (clases prácticas).

(HORAS DOCENTE APROXIMADAMENTE 10)

(HORAS 5 PARA LA EVALUACION DEL CURSO)

PROPUESTA METODOLÓGICA

- El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.
- Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.
- Se trabaja en torno a un manual de laboratorio, que contiene las técnicas analíticas a realizar.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.
- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.
- Al finalizar la práctica se discuten los resultados analíticos obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos. Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.

EVALUACION

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFIA

Diseño de Elementos de De Maquinas(V.M. Faires)

Diseño en Ingeniería Mecánica (Joseph Edward Shigley)

Elementos de Resistencia de los Materiales (S. Timoshenko, D.H. Young)

Metalurgia General (Abelardo Rovira Pereira)

Manual de MECANICA INDUSTRIAL (Soldadura y Materiales)