

OFICIALIZA CURSO CERRADO "ANÁLISIS DE FALLAS MECÁNICAS EN COMPONENTES MECÁNICOS, NIVEL BÁSICO" Y AUTORIZA LOS GASTOS QUE INDICA

RESOLUCION Nº 594

ANTOFAGASTA, 26 de abril de 2013

VISTOS: Lo dispuesto en los D.F.L. Nºs 11 y 148, ambos de 1981 y D.S. Nº 332, de 2010, todos del Ministerio de Educación.

CONSIDERANDO:

1. Que, mediante oficio ORD Nº 073, de 04 de abril de 2013, de la Facultad de Ciencias Básicas y con fecha 17 de abril de 2013, mediante Registro Nº 1563, de la Vicerrectoría Económica, se ha solicitado la oficialización del curso cerrado, a través de la Oficina Técnica de Capacitación de la Facultad de Ciencias Básicas, titulado "Análisis de Fallas Mecánicas en Componentes Mecánicos, Nivel Básico", que se lleva a cabo entre los días sábado 10, 20 y 27 de abril de 2013.

2. Que, en mérito de lo anterior,

RESUELVO:

OFICIALIZASE el curso cerrado, a través de la Oficina Técnica de Capacitación de la Facultad de Ciencias Básicas, titulado "Análisis de Fallas Mecánicas en Componentes Mecánicos, Nivel Básico", que se lleva a cabo entre los días sábado 10, 20 y 27 de abril de 2013, cuyo resumen y estructura de costo del curso es el siguiente:

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ANALISIS DE FALLAS
CURSO	FALLAS DE ELEMENTOS DE UNION MECANICOS
COORDINADOR RESPONSABLE	RAUL HENRIQUEZ TOLEDO
ÁREA DE LA ASIGNATURA	MANTENCION MECANICA
CARACTERISTICA DE LAS HORAS	PRESENCIALES
FECHA DE INICIO	11 DE ABRIL DE 2013
FECHA DE TÉRMINO	13 DE ABRIL DE 2013

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA DE CARÁCTER TEORICO EN LA QUE SE ESTUDIAN LOS TIPOS DE ELEMENTOS DE UNION MECANICOS, LOS ORIGENES Y CAUSAS DE LAS FALLAS, LOS MATERIALES PARA PERNOS, DIVERSOS MODOS DE FALLA, ALGUNAS FORMAS DE PROTECCION CONTRA LA CORROSION, Y DIVERSOS CASOS DE FALLAS.

OBJETIVOS

1. OBJETIVOS GENERALES

Al término del curso el alumno será capaz de identificar los diversos tipos de elementos de unión, reconocer los materiales empleados en su fabricación e identificar las diversas causas de falla de los elementos de unión.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1 Identificar diversos tipos de elementos de unión.

2.2 Reconocer los diversos materiales usados en la fabricación de pernos.

- 2.3 Identificar las diferentes causas de fallas de los pernos.
- 2.4 Conocer diversos modos de fallas de los pernos.

UNIDADES DE APRENDIZAJE / CONTENIDOS

- 1 Introducción
- 2 Tipos de elementos de unión mecánicos
- 3 Origen de las fallas
- 4 Causas de la fallas de elementos de unión
- 5 Tipos de roscas
- 6 Materiales para pernos
- 7 Falla por fretting
- 8 Fallas por corrosión de elementos de unión
Ejemplo 1: Corrosión bajo tensiones de pernos de acero inoxidable
Ejemplo 2: Corrosión bajo tensiones de una T roscada
Ejemplo 3: Falla por corrosión bajo tensiones de tuerca de aleación de zinc fundida en matriz
Ejemplo 4: Falla retardada por fragilización por hidrógeno
Ejemplo 5: Falla por fragilización por hidrógeno
Ejemplo 6: Fragilización por hidrógeno de perno de acero SAE 8740
- 9 Fallas por fatiga
Ejemplo 7: Fractura por fatiga de un prisionero de una rueda
Ejemplo 8: Fractura por fatiga de un tornillo de acero SAE 1035 modificado
Ejemplo 9: Fractura por fatiga de un perno de acero SAE 1045
- 10 Protección contra la corrosión
- 11 Desempeño de elementos de unión a temperaturas elevadas
- 12 Fragilización por metal líquido
- 13 Remaches
- 14 Elementos de unión ciegos
- 15 Pasadores
Ejemplo 10: Fractura por fatiga de un pasador cónico
Ejemplo 11: Agrietamiento por corrosión bajo tensiones del pasador en un tornillo de fuerza de un gato
- 16 Elementos de unión para propósitos especiales
Ejemplo 12: Falla de un clip de acero 1060
- 17 Fallas de elementos de unión en materiales compuestos
Bibliografía

METODOLOGÍA

1. El Profesor hará clases expositivas haciendo participar a los alumnos, especialmente en el análisis de casos, aprovechando la experiencia de éstos.
2. Se entregará un APUNTE a los alumnos y se hará uso de DATA en la presentación de las clases.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

1. Se controlará la asistencia y se hará un control corto al inicio de cada día. Para aprobar se deberá responder el 50% del control y asistir al 70% de las clases.

EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICAS

- 1) American Society for Metals (ASM): Metals Handbook, Octava Edición, Volumen 11, Failure Análisis and Prevention.
- 2) American Society for Metals (ASM): Metals Handbook, Novena Edición, Volumen 11, Failure Análisis and Prevention, 2002.
- 3) Raúl Henríquez Toledo, Apunte de Clases Curso de Fallas de Pernos.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.- American Society for Metals (ASM): Handbook of Case Histories in Failure Analysis, Volúmenes 1 y 2, 2002.
2. Raúl Henríquez Toledo, Curso de Diseño Mecánico.

