



Haedo, 24 de junio de 2010

VISTO

La solicitud de aprobación del Programa Analítico que, para la asignatura **CIENCIA DE LOS MATERIALES**, correspondiente al Área Tecnología, 2º Nivel, de la Carrera de **Ingeniería Industrial** de la Facultad Regional Haedo, fuera elevado por el Sr. Director de dicha carrera según nota de fecha 09/06/2010, y

CONSIDERANDO

Que dicho Programa Analítico fue tratado por el Consejo Departamental de Ingeniería Industrial en la Reunión Ordinaria del mismo llevada a cabo el día 26/05/10.

Que fue analizado por la Comisión de Enseñanza de este Consejo Directivo, la cual, en la Reunión Ordinaria celebrada en el día de la fecha, presentó despacho recomendando acceder a lo solicitado.

Que el despacho resultó aprobado.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional y en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL HAEDO RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **CIENCIA DE LOS MATERIALES**, correspondiente al Área Tecnología, 2º Nivel de la Carrera de **Ingeniería Industrial** de la Facultad Regional Haedo, que se adjunta como **ANEXO I** y forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese. Comuníquese a la Universidad Tecnológica Nacional, a la Secretaría Académica, a la Dirección del Departamento de Ingeniería Industrial, y a la Dirección Académica, a sus efectos. Cumplido, archívese.

RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N°: 258/2010



ANEXO I

Resolución de Consejo Directivo N° 258/2010

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura: **CIENCIA DE LOS MATERIALES**

Área: Tecnología

Nivel: 2

Plan: 2007

Carrera: **Ingeniería Industrial**

UNIDAD N° 1:

Constitución de la materia. Naturaleza macroscópica de la materia. Propiedades sensibles de la materia. Orígenes de las propiedades de la materia. Clasificación de los tipos de materiales. Aplicaciones.

UNIDAD N° 2:

Materiales metálicos. Condiciones de estado metálico. Estructuras cristalinas, comportamientos, defectos. Formación de sólidos. Estructura granular. Límite de grano. Definición metalúrgica de metal. Solución sólida. Concepto de aleación. Diagramas de solubilidad.

UNIDAD N° 3:

Sistema hierro-carbono. Estados alotrópicos del hierro. Puntos críticos. Diagrama de hierro - carbono. Componentes en equilibrio. Diagrama temperatura - tiempo - transformación. Componentes fuera de equilibrio. Concepto de acero y fundición. Tratamientos térmicos, isotérmicos y termoquímicos.

UNIDAD N° 4:

Aceros. Aceros al carbono. Elementos de aleación. Influencia. Aceros de cementación y de refinación. Aceros de herramientas. Aceros rápidos. Aceros inoxidable. Otras aleaciones industriales.

UNIDAD N° 5:

Fundiciones. Segregación del carbono. Influencia. Fundición gris. Fundición nodular. Fundiciones maleables. Fundiciones aleadas.

UNIDAD N° 6:

Metales no ferrosos. Cobre, características, aleaciones. Aluminio, características, aleaciones. Plomo y Zinc, características, aleaciones. Otros metales, características, referencias.



UNIDAD N° 7:

Materiales Poliméricos: Concepto. Unión primaria. Unión secundaria. Funciones. Formación de polímeros. Lineal, ramificado, en red. Polímero termoplástico. Polímero termofraguante. Comportamientos. Parámetros, Peso molecular, grado de polimerización, cristalinidad, simetría, influencia. Propiedades de los materiales poliméricos: mecánicas, químicas, eléctricas, etc.

UNIDAD N° 8:

Plásticos: Clasificación de plásticos termoplásticos. Descripción de tipos, aplicaciones. Clasificación de plásticos termofraguantes. Descripción de tipos, aplicaciones.

UNIDAD N° 9:

Elastómeros: Caucho natural. Descripción. Concepto de elasticidad. Vulcanización, aplicaciones. Elastómeros sintéticos, descripción, aplicaciones. Elastómeros termoplásticos, aplicaciones.

UNIDAD N° 10:

Materiales compuestos: Definición. Concepto. Materiales de base. Materiales de refuerzo. Polvos. Fibras. Aplicaciones. Posibilidades.

UNIDAD N° 11:

Materiales cerámicos: Definiciones. Conceptos. Importancia de la constitución y estructura. Materiales de aislación y conducción térmica. Cerámicos. Vidrio. Aplicaciones de los materiales cerámicos.

UNIDAD N° 12:

Ensayos industriales destructivos: Propiedades de los materiales. Ensayos de tracción, compresión, flexión, otros. Verificación de la dureza, sistemas. Ensayos de duración, fatiga, corrosión, desgaste.

UNIDAD N° 13:

Ensayos industriales no destructivos: Criterios, clasificación. Ultrasonido. Radiografía. Ensayos magnéticos.

* * * * *