



Sede y localidad	Alto Valle - General Roca
Carrera	Diseño Industrial

Programa de la asignatura

Año calendario: 2011	Cuatrimestre: 1°
Carga horaria semanal: 3 horas x 15 semanas	Créditos (si corresponde):
Carga horaria total: 45 horas	

Días y horario de cursada: Viernes 15:30 hs a 18:30 hs
Horarios, días y lugar de consulta para alumnos: a definir
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 3 por semana

Profesores : Ing. Paula Páez (a cargo)	Email: paezpaula@fibertel.com.ar
--	---

Auxiliares: D.I. Tiziana De Giorgi Tec. Qca. Ind. Zalizñac Diana	Email: tdegiorgi@yahoo.com.ar zalziacdiana@gmail.com
---	---

Programa Analítico de la asignatura

Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio Metales ferrosos y no ferrosos: Hierro, Cobre, Aluminio, Zinc, etc. Aleaciones. Aceros. Fundición. Tratamientos superficiales: Protección química. Pinturas y Solventes. Plásticos, termoplásticos, elastómeros, siliconas, polímeros, etc. Nuevos Materiales.
Objetivos de la asignatura: <ul style="list-style-type: none">- Introducir al alumno en el conocimiento de las características propias de los materiales en estudio, así como las formas comerciales que se encuentran en el mercado, los procesos industriales de obtención y la aplicación del material en diferentes productos.- Incentivar el desarrollo de una visión macro y micro de los materiales en estudio.- Estimular el interés del alumno por la observación.- Desarrollar habilidades para la búsqueda de información técnica de los diferentes materiales.- Estimular el uso de bibliografía específica y en la utilización de normas asociadas.
Propuesta Metodológica: El curso se desarrollará en 15 (quince) clases teórico-prácticas, durante las cuales se expondrán los principales temas teóricos y explicarán los objetivos, alcances y características de los trabajos prácticos y/o actividades propuestas por la cátedra. La estrategia para desarrollar los trabajos prácticos es la siguiente: contacto con diferentes materiales, visitas a empresas y finalmente trabajo integrador donde se propondrá la resolución de situaciones problemáticas, con la aplicación de los diferentes conocimientos adquiridos a lo largo del cursado.

**Forma de aprobación:**

Promoción directa de la materia: aprobación de los trabajos prácticos, evaluación de parciales con notas igual o superior a 7 (siete) no promediables.

Para acreditar el cursado se exigirá la asistencia requerida por la universidad, aprobación de los trabajos prácticos y aprobación de las evaluaciones parciales con calificación igual o mayor a 4 (cuatro).

La aprobación final de la materia comprende un examen final con instancias teórico-prácticas con calificación igual o superior a 4 (cuatro).

Unidad o eje temático:

Introducción a los materiales. Propiedades de los materiales

Contenidos:

Estructura interna de la materia. Repaso de Tabla Periódica. Estructura electrónica y reactividad química. Tipos de enlaces. Estado de agregación de la materia. Teoría cinética molecular. Cambios de estado.

Importancia Tecnológica de los Sólidos. Sólidos cristalinos. Clasificación de estructuras cristalinas. Sólidos amorfos.

Propiedades de los materiales: Propiedades Mecánicas, Eléctricas, Ópticas y Térmicas.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:

11 de Marzo al 18 de Marzo

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Material soporte otorgado por la cátedra.

Química Raymond Chang - Williams College. Editorial Mac Graw Hill. Séptima edición. Año 2002.

Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales: Smith William F. Hashemi Javad Editorial Mc Graw Hill Año 2006.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Interactive e-Text, William D. Callister, Jr. Department of Metallurgical Engineering The University of Utah. Editorial: John Wiley & Sons, Inc. Año 2001.

Materials for Engineers and Technicians. R.A. Higgins. Editorial Elsevier. Cuarta edición. Año 2006.

Unidad o eje temático:

Metales ferrosos y no ferrosos. Aleaciones

Contenidos:

Metales. Proceso de solidificación. Soluciones metálicas. Diagrama de fase de sustancias puras y sistemas binarios. Propiedades mecánicas, ópticas y eléctricas de los metales. Formas comerciales.

Aleaciones. Diagramas de fases de aleaciones. Aleaciones férricas y no férricas. Tratamiento térmicos de aleaciones. Formas comerciales.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:

1 de abril – 8 de abril

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Material soporte otorgado por la cátedra.

Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales: Smith William F. Hashemi Javad Editorial Mc Graw Hill Año 2006.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Materials for Engineers and Technicians. R.A. Higgins. Editorial Elsevier. Cuarta edición. Año 2006.

Unidad o eje temático:

Tratamientos superficiales

Contenidos:

Tratamientos superficiales. Corrosión electroquímica de los metales. Pilas Galvánicas. Tipos de corrosión. Oxidación de metales. Control de Corrosión. Protección química.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:

15 de abril

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Material soporte otorgado por la cátedra.

Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales: Smith William F. Hashemi Javad Editorial Mc Graw Hill Año 2006.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Materials for Engineers and Technicians. R.A. Higgins. Editorial Elsevier. Cuarta edición. Año 2006.

Unidad o eje temático:

Pinturas y Solventes

Contenidos:

Pinturas. Materias Primas. Función. Clasificación de las pinturas. Características generales. Proceso de Pintado: Selección de esquema de pintado, Preparación de Superficie, Aplicación de Pintura, Inspección y control de cumplimiento de especificaciones. Medidas medioambientales.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:

6 de mayo – 13 de mayo

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Material soporte otorgado por la cátedra.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Tecnología de pinturas y recubrimientos. Componentes, formulación, manufactura y control de calidad: Giudice y Andrea M. Pereyra. Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. Año 2009.

Military handbook - Handbook for paints and protective coatings for facilities MIL-HDBK-1110: U.S. Army corps of engineers naval facilities engineering command (preparing activity) Air Force Civil Engineer Support Agency. Año 2004



Unidad o eje temático: Plásticos
Contenidos: Clasificación de Plásticos. Termoplásticos. Plásticos termoestables. Elastómeros. Materias Primas. Propiedades mecánicas de los plásticos. Formas comerciales. Inspección y control de cumplimiento de especificaciones. Tratamiento de Reciclado.
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 20 de mayo – 27 de mayo y 3 de junio
Bibliografía obligatoria de la Unidad: Material soporte otorgado por la cátedra. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales: Smith William F. Hashemi Javad Editorial Mc Graw Hill Año 2006.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Materials for Engineers and Technicians. R.A. Higgins. Editorial Elsevier. Cuarta edición. Año 2006.

Unidad o eje temático: Nuevos materiales
Contenidos: Materiales Superconductores. Nanomateriales. Tecnologías
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 10 de junio
Bibliografía obligatoria de la Unidad: Material soporte otorgado por la cátedra. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales: Smith William F. Hashemi Javad Editorial Mc Graw Hill Año 2006.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Materials for Engineers and Technicians. R.A. Higgins. Editorial Elsevier. Cuarta edición. Año 2006.