



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATERIALES INDUSTRIALES  
**Código:** CTE0189  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** CARDENAS HERRERA EDMUNDO REINALDO  
**Correo electrónico:** rcardena@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura estudia las propiedades, estructura ,clasificación y comportamiento de los materiales. Analiza sus usos, aplicaciones y transformaciones dentro de los procesos de la industria.

Materiales industriales es una asignatura teórico , práctica que estudia los principios básicos y fundamentales de la Ingeniería de los Materiales para su transformación y usos industriales, dando a los estudiantes múltiples vías de aplicación en su futura vida profesional como Ingenieros de Producción y Operaciones.

Está directamente vinculada con Máquinas industriales,Diseño de Producto y Sistemas de Manufactura Flexible.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.01.	Objetivos. Cronograma, Los materiales en la Manufactura.
1.02.	El Ingeniero de Producción de Éxito. (Charla motivacional)
2.01.	La materia. Estructura del átomo. Enlaces de los elementos.
2.02.	Fases. Cambios de estado y clasificación de los elementos.
3.01.	Estructura y propiedades de los metales.
3.02.	Propiedades físicas, Químicas, Tecnológicas.
4.01.	Propiedades mecánicas de los materiales. Taller de forja.
4.02.	Variación de las propiedades. Curvas de enfriamiento.
5.01.	El Hierro, propiedades y obtención.
5.02.	Aleaciones Férricas. Diagrama hierro - carbono.
6.01.	Factores que intervienen en los Tratamientos Térmicos.
6.02.	Tratamientos Termoquímicos. Mecánicos. Superficiales.

7.01.	Oxidación. Corrosión.
7.02.	Sistemas de protección contra la oxidación y corrosión.
8.01.	Definición, Obtención y Clasificación de los Aceros
8.02.	Aceros: para herramientas, Inoxidables, Refractarios, Especiales
9.01.	Denominación de los aceros.
9.02.	Investigación de perfiles y planchas de uso comercial
10.01.	Clasificación en función a su composición.
10.02.	Clasificación según su proceso de elaboración.
11.01.	Aleaciones Ligeras. Aleaciones ultraligeras.
11.02.	El cobre. Plomo. Cinc. Estaño. Níquel. Otros. Aleaciones.
12.01.	Materiales no Metálicos. Materiales Polímeros.
12.02.	Aplicaciones de Materiales polímeros.
13.01.	Materiales no metálicos. Materiales cerámicos.
13.02.	Aplicaciones de Materiales cerámicos.
14.01.	Materiales no metálicos. Materiales compuestos.
14.02.	Aplicaciones de Materiales compuestos.
15.01.	Tornillería. Ensamblajes. Anclajes.
15.02.	Accesorios para la industria

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**Evidencias**

. Posee principios éticos y morales que le permiten contribuir evidentemente al fortalecimiento de los valores sociales.

-Desarrollar conocimientos técnicos y tecnológicos para gestionar la transformación de los materiales en función de los procesos productivos y operativos.

-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

**ar. Interactúa constantemente con su entorno para mantener actualizadas sus capacidades profesionales para la gestión de la producción y las operaciones**

-Mantener una constante relación con el entorno comercial y productivo para estar actualizado con los nuevos productos.

-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

**be. Estructura centros de trabajo que facilitan las labores de planeación en equipo, asegurando los más altos niveles de calidad y productividad**

-Proponer alternativas de uso de los materiales en función de los equipos operativos de trabajo para asegurar niveles de calidad y productividad

-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	La materia.		APORTE 1	3	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en el taller mecánico. Forja		APORTE 1	3	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Reactivos	Reactivo 3: Propiedad de los materiales		APORTE 2	3	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Reactivos	Reactivo 3: Productos siderúrgicos		APORTE 2	3	Semana: 7 (06-NOV-17 al 11-NOV-17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de taller: Proceso de la madera		APORTE 2	3	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Reactivos	Reactivo 4: tratamientos térmicos, corrosión y oxidación		APORTE 2	3	Semana: 9 (20-NOV-17 al 25-NOV-17)
Reactivos	Reactivo 5: Aceros y fundiciones		APORTE 3	2	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Reactivos	Reactivos 6: Materiales no ferrosos y Polímeros		APORTE 3	3	Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17)
Reactivos	Reactivo 7: Materiales cerámicos		APORTE 3	2	Semana: 14 ( al )
Reactivos	Reactivo 8: Materiales compuestos		APORTE 3	2	Semana: 14 ( al )
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de taller: Materiales compuestos		APORTE 3	3	Semana: 14 ( al )
Reactivos	Reactivo final: Toda la materia		EXAMEN	16	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de taller: Informe de productos metálicos		EXAMEN	4	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Reactivos: Toda la materia		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ASKELAND DONALD, PRADEEP	Thomson	CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	2008	970-686-361-3
COURTLAND BROWN, NELSON;	Limusa	LA INDUSTRIA MADERERA	2000	NO INDICA
SMITH WILLIAMS	McGraw Hill	CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	2004	84-48129563

#### Web

Autor	Título	Url
Montalvo Soberón, Luis Alberto	Ebrary	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail</a>
Jeffee, Evoli	Ebrary	<a href="http://site.ebrary.com/">http://site.ebrary.com/</a>

#### Software

#### Revista

#### Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **04/09/2017**

Estado: **Aprobado**