UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: MATERIALES INDUSTRIALES
Código: CTE0189
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
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 clasifición 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 Férreas. 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. Ensambles. 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	Reactivo 1: aula virtual	INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES, INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES EN LA PRODUCCIÓN	APORTE 1	3	Semana: 3 (01-OCT-18 al 06-OCT-18)
Trabajos prácticos - productos	Taller 1: Trabajo en forja	INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES, INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES EN LA PRODUCCIÓN	APORTE 1	3	Semana: 4 (09-OCT-18 al 13-OCT-18)
Reactivos	Reactivo 2: aula virtual	PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES	APORTE 2	3	Semana: 6 (22-OCT-18 al 27-OCT-18)
Reactivos	Reactivo 3: aula virtual	PRODUCTOS SIDERÚRGICOS	APORTE 2	3	Semana: 7 (29-OCT-18 al 03-NOV-18)
Trabajos prácticos - productos	Taller 2: Trabajo en madera	PRODUCTOS SIDERÚRGICOS	APORTE 2	3	Semana: 8 (05-NOV-18 al 10-NOV-18)
Reactivos	Reactivo 4: aula virtual	CORROSIÓN Y OXIDACIÓN, TRATAMIENTOS TÉRMICOS	APORTE 2	3	Semana: 9 (12-NOV-18 al 14-NOV-18)
Reactivos	Reactivo 5: aula virtual	ACEROS COMERCIALES, FUNDICIONES, LOS ACEROS	APORTE 3	3	Semana: 11 (26-NOV-18 al 01-DIC-18)
Reactivos	Reactivo 6: aula virtual	MATERIALES POLÍMEROS , METALES NO FERROSOS	APORTE 3	3	Semana: 12 (03-DIC-18 al 08-DIC-18)
Trabajos prácticos - productos	Taller 3. Aceros comerciales	MATERIALES POLÍMEROS , METALES NO FERROSOS	APORTE 3	2	Semana: 13 (10-DIC-18 al 14-DIC-18)
Reactivos	Reactivo 7: aula virtual	COMPLEMENTOS Y ACESORIOS PARA LA INDUSTRIA, MATERIALES CERÁMICOS, MATERIALES COMPUESTOS	APORTE 3	4	Semana: 15 (al)
Reactivos	Reactivo final: todo	CORROSIÓN Y OXIDACIÓN, INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES, INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES EN LA PRODUCCIÓN, ACEROS COMERCIALES, CATÁLOGOS de COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS, COMPLEMENTOS Y ACESORIOS PARA LA INDUSTRIA, FUNDICIONES, LOS ACEROS, MATERIALES CERÁMICOS, MATERIALES COMPUESTOS , MATERIALES POLÍMEROS , METALES NO FERROSOS , PRODUCTOS SIDERÚRGICOS, PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES, TRATAMIENTOS TÉRMICOS	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Reactivos	Reactivo: aula virtual Toda la materia	CORROSIÓN Y OXIDACIÓN, INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES, INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES EN LA PRODUCCIÓN, ACEROS COMERCIALES, CATÁLOGOS de COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS, COMPLEMENTOS Y ACESORIOS PARA LA INDUSTRIA, FUNDICIONES, LOS ACEROS, MATERIALES CERÁMICOS, MATERIALES COMPUESTOS , MATERIALES POLÍMEROS , METALES NO FERROSOS , PRODUCTOS SIDERÚRGICOS, PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		MATERIALES, TRATAMIENTOS TÉRMICOS			

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 WILIAMS	McGraw Hill	CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	2004	84-48129563

Web

Autor	Título	Url
Montalvo Soberón, Luis Alberto	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.
Jeftee, Evoli	Ebrary	http://site.ebrary.com/

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 04/09/2018

Estado: Aprobado