

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE ENERGIA Y MECANICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATERIALES Y MECANICA SOLIDOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SOLDADURA		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: MZT05		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 29/03/2019	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	BÁSICA	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS/LABORATORIO 2
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: El presente curso siendo del área de formación profesional, cuya naturaleza es teórico práctico. Pretende orientar y proporcionar al alumno los conocimientos sobre los procesos básicos de soldadura de materiales, para que adquiera la capacidad de aplicarlos en roles de investigación y ejecuciones prácticas. Las clases teóricas apuntan al desarrollo del aprendizaje, que permitirá al estudiante conocer, conceptualizar, optimizar procesos y aplicar con un centrado criterio los tópicos considerados en las unidades de aprendizaje. Con las prácticas, se procura lograr que los estudiantes puedan resolver los problemas típicos que se presentarán en el desarrollo de las actividades del futuro profesional.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura será imprescindible a la hora de afrontar las competencias que se exigirán al futuro profesional en áreas de trabajo técnico, en donde se debe garantizar la ejecución de procesos de soldadura, más aún en carreras relacionadas a la industria en donde se exige el rigor adecuado que avalen los más altos niveles de calidad y seguridad.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): La asignatura será imprescindible a la hora de afrontar las competencias que se exigirán al futuro profesional en áreas de trabajo técnico, en donde se debe garantizar la ejecución de procesos de soldadura, más aún en carreras relacionadas a la industria en donde se exige el rigor adecuado que avalen los más altos niveles de calidad y seguridad.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Diseña y construye elementos y sistemas mecánicos soldados con responsabilidad, según especificaciones y normas técnicas nacionales e internacionales para satisfacer las necesidades de la sociedad.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Identifica la importancia y aplicaciones de la soldadura en el campo automotriz, trabaja con procesos de soldadura por arco eléctrico, distingue los tipos de electrodos a utilizar y selecciona según la aplicación de la soldadura.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 Procesos de Soldadura	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Diferencia los procesos de soldadura existente y el principio que utiliza cada uno de ellos además de las aplicaciones y recomendaciones técnicas.
SOLDADURA Clasificación según AWS. Procesos básicos. Procesos especiales. SOLDADURA POR ARCO CON ELECTRODO REVESTIDO Seguridad en la soldadura. El arco eléctrico. Fuentes de potencia, características, selección. Electrodos, tipos, selección. Preparación de Juntas. Tipos de juntas. Simbología, juntas.	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 2 SOLDADURA POR PUNTOS Y OXIACETILÉNICA.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Comprende la importancia y campo de aplicación de la soldadura oxiacetilénica así como el procedimiento recomendado para la ejecución de soldaduras de este tipo. Diferencia los tipos de flama y utiliza las técnicas fundamentales de soldadura oxiacetilénica.
Soldadura por puntos. Generalidades, Seguridad. Fuentes de poder y equipos. Aplicaciones. Soldadura Oxiacetilénica. Generalidades, Seguridad. Gases y en Envases. Materiales de aporte. Técnicas de soldadura. Oxicorte.	
Unidad 3 PROCESOS DE SOLDADURA	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Comprende la importancia de la soldadura por arco eléctrico y elaborar cordones de soldadura, realizando con criterio la selección de electrodos de acuerdo al material en el que se va a trabajar. Identifica las características y aplica las técnicas y procedimientos de la soldadura MIG para las reparaciones de estructuras automotrices.
Procedimiento MIG y MAG Generalidades. Seguridad. Fuentes de poder y equipos. Materiales de aporte y Protección. Técnicas de soldadura. Procedimiento TIG Generalidades. Seguridad. Fuentes de poder y equipos. Materiales de aporte y Protección. Técnicas de soldadura. Procedimiento PAW Generalidades. Seguridad. Fuentes de poder y equipos Materiales de aporte y Protección. Aplicaciones. Procedimiento SAW Generalidades. Ventajas y desventajas Aplicaciones.	

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)	
1	Estudio de Casos
2	Resolución de Problemas
3	Investigación Exploratoria
4	Prácticas de Laboratorio
PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
1	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2	Material Multimedia
3	Aula Virtual

PROGRAMA ANALÍTICO

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Técnica y práctica de la soldadura	Giachino, Joseph W.	-	1998	Español	Barcelona : Reverté, Reverté
Manual de soldadura GMAW (TIG)	Jeffus, Larry	-	2010	spa	Madrid : Ediciones Paraninfo, 2010
Soldadura oxiacetilénica/ Iván Griffin y Edwar M. Roden	Griffin, Iván		1961	spa	Centro Regional de Ayuda Técnica,
Soldadura eléctrica y sistema TIG y MAG	Rivas Arias, José María	-	1980	spa	Thomson

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

LUIS ALEJANDRO MURILLO MANTILLA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

JONATHAN SAMUEL VELEZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO