

## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS DE ENERGIA Y MECANICA		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> PROCESOS DE MANUFACTURA	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> OPER Y PROCESOS INDUSTRIALES		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
<b>CÓDIGO:</b> RLT02		<b>No. CREDITOS:</b>	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
	PROFESIONAL	<b>TEÓRICAS:</b>	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Operaciones y proceso industriales aborda el desarrollo sostenible, garantizando la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población a través del manejo nacional de los recursos naturales, priorizando la conservación, recuperación y el mejoramiento.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Esta asignatura brinda las competencias para el diseño y la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo y mejoramiento de procesos industriales y de servicios para mejorar las condiciones de vida de la comunidad			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> Propone alternativas de gestión de riesgos, técnicas de prevención de accidentes, planes de emergencia, diseño y distribución de plantas industriales en los entornos laborales			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> Introducir al estudiante al conocimiento de oportunidades para la prevención de la contaminación y la minimización de desperdicios en cada nivel del diseño de productos y procesos.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> Analizar las muchas definiciones de "Sostenibilidad" establecidas por gobiernos, industrias determinando las similitudes y diferencias en objetivos y visión en cada una de estas filosofías a cada nivel. Comparar las variadas métricas de sostenibilidad usadas por el gobierno, industria, e inversionista Definir los conceptos y objetivos de la "ingeniería verde" y "diseño para el medioambiente"			

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>  FUNDAMENTOS DE OPERACIONES Y PROCESOS	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b>  Analizar las muchas definiciones de "Sostenibilidad" establecidas por gobiernos, industrias determinando las similitudes y diferencias en objetivos y visión en cada una de estas filosofías a cada nivel.
<b>Operaciones y procesos</b> Introducción Procesos y operaciones industriales Procesos continuos y procesos discontinuos Nacimiento de una planta industrial Diagrama de flujo, técnicas, símbolos, función y codificación Tipos de diagramas de flujo y aplicaciones Elaboración de un diagrama de flujo, aplicando las técnicas, símbolos y codificación	
<b>Unidad 2</b>  SIDERURGIA Y PROCESOS DE CONFORMACIÓN	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>  Comparar las variadas métricas de sostenibilidad usadas por el gobierno, industria e inversionista
<b>Siderurgia y procesos</b> Industria Siderúrgica Materias primas y productos que se obtienen Proceso de Alto Horno Producción del hierro y del acero y de productos siderúrgicos finales Problemas y aspectos ambientales	

# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIDADES DE CONTENIDOS

Casos de estudio

Industrias de procesamiento y transformación de materiales metálicos ferrosos

Industria automotriz

### Unidad 3

### Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

PROCESAMIENTO DE MINERALES NO METÁLICOS

Definir los conceptos y objetivos de la "ingeniería verde" y "diseño para el medio ambiente"

#### Procesamiento

Industrias de procesamiento y transformación de minerales no metálicos

Industria del cemento. Cemento Portland

Propiedades físicas, químicas y tecnológicas

Diagrama de procesos por vía seca y por vía húmeda

Evaluación de sistemas de homogenización, de hornos rotativos y de sistemas de molienda con recirculación

Tiempos de tránsito, balances de masa, Hold up y eficiencia de los sistemas de procesamiento

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

#### (PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Grupos de Discusión

#### PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)

### 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

### 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

# PROGRAMA ANALÍTICO

---

**LUIS ALEJANDRO MURILLO MANTILLA**  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

---

DIRECTOR DE CARRERA

---

**JONATHAN SAMUEL VELEZ SALAZAR**  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO