

MAPA CURRICULAR DE INGENIERÍA EN METALURGICA

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre		Tercer Cuatrimestre		Cuarto Cuatrimestre		Quinto Cuatrimestre		Sexto Cuatrimestre		Séptimo Cuatrimestre		Octavo Cuatrimestre		Noveno Cuatrimestre	
INGLÉS I INGI-TR 5-90-6		INGLÉS II INGII-TR 5-90-6		INGLÉS III INGIII-TR 5-90-6		INGLÉS IV INGIV-TR 5-90-6		INGLÉS V INGV-TR 5-90-6		INGLÉS VI INGVI-TR 5-90-6		INGLÉS VII INGVII-TR 5-90-6		INGLÉS VIII INGVIII-TR 5-90-6		INGLÉS IX INGIX-TR 5-90-6	
VALORES DEL SER VAS-TR 3-45-3		INTELIGENCIA EMOCIONAL INE-TR 3-45-3		DESARROLLO INTERPERSONAL DEI-TR 3-45-3		HABILIDADES DEL PENSAMIENTO HAP-TR 3-45-3		HABILIDADES ORGANIZACIONALES HAO-TR 3-45-3		ÉTICA PROFESIONAL ETP-TR 3-45-3		DESARROLLO DE EMPRENDEDORES Y CONSULTORÍA DEC-CV 4-75-5		INGENIERÍA ECONÓMICA Y COSTOS IEC-CV 4-75-5		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS FEP-CV 5-90-6	
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL CDV-CV 6-120-8		CÁLCULO VECTORIAL CAV-CV 5-90-6		ECUACIONES DIFERENCIALES ECD-CV 6-120-8		CAD CAD-CV 6-90-6		FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA FEM-CV 5-90-6		TRATAMIENTOS TÉRMICOS TRT-ES 6-90-6		HIGIENE Y SEGURIDAD E INGENIERÍA AMBIENTAL HSIA-CV 5-75-5		PLANEACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PCAP-CV 5-90-6		INGENIERÍA DEL PRODUCTO INP-CV 5-90-6	
ÁLGEBRA LINEAL ALL-CV 5-90-6		METALURGIA TERMODINÁMICA MTE-ES 6-120-8		METALURGIA FÍSICA MEF-ES 5-75-5		DIAGRAMAS DE TRANSFORMACIONES DE FASES DTF-ES 6-90-6		METALURGIA MECÁNICA MEC-ES 6-105-7		PIROMETALURGIA PIM-ES 6-105-7		HIDROELECTRO-METALURGIA HEM-ES 6-90-6		TECNICAS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS TND-ES 5-90-6		METALOGRAFÍA MET-ES 5-90-6	
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA FUQ-CV 5-90-6		FUNDAMENTOS DE FÍSICA FUF-CV 6-90-6		QUÍMICA ANALÍTICA QUA-ES 6-90-6		BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA BME-CV 6-90-6		FUNDAMENTOS DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA FNH-CV 5-90-6		FUNDICIÓN DE METALES NO FERROSOS FMNF-ES 5-90-6		CERAMICOS Y REFRACTARIOS CER-ES 5-75-5		BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS BNM-ES 6-90-6		BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS BMM-ES 6-90-6	
HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS HEO-TR 5-75-5		LÓGICA DE PROGRAMACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS LPM-CV 5-75-5		CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS CEP-CV 5-90-6		DISEÑO DE EXPERIMENTOS DIE-CV 5-75-5		FENÓMENOS DE TRANSPORTE FET-CV 6-105-7		ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD Y HERRAMIENTAS DE MEJORA ACH-CV 5-90-6		FUNDAMENTOS DE SOLDADURA FUS-ES 5-75-5		ANSYS CAM-CV 6-90-6		TÓPICOS DE AVANCES TECNOLÓGICOS TAT-ES 4-75-5	
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA METALÚRGICA INM-ES 6-90-6		METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN MEI-CV 5-90-6		METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN MEN-CV 5-90-6		ESTANCIA I 0-120-8		INGENIERÍA DE MÉTODOS Y ERGONOMÍA IME-CV 5-75-5		MANUFACTURA ESBELTA MAE-CV 5-90-6		ESTANCIA II 0-120-8		INSTRUMENTACIÓN, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN ICA-CV 4-75-5		GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO GEM-CV 5-75-5	
600-40		600-40		600-40		600-40		600-40		600-40		600-40		600-40		600-40	

Estadía

600-40

MAPA CURRICULAR DE INGENIERÍA EN METALURGICA

COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Seleccionar el mineral que se quiere caracterizar mediante un proceso de muestreo, para aplicar las técnicas de preparación y análisis más adecuadas para cada tipo de material.
 Seleccionar los equipos de medición y análisis con base en las propiedades a determinar para obtener resultados confiables y reproducibles conforme a normas y patrones nacionales e internacionales
 Dirigir las técnicas de análisis y medición de las propiedades de los metales para elegir el método y equipo adecuado.
 Diseñar técnicas de análisis apropiadas a nuevos productos metálicos para caracterizar sus propiedades
 Realizar el tratamiento metalúrgico de minerales para la separación de los componentes con base en las técnicas establecidas.
 Controlar la calidad del producto con base en los criterios y parámetros establecidos para satisfacer las demandas del mercado nacional e internacional.
 Establecer las técnicas de muestreo de los minerales con base en tamaño y forma para ser analizados químico y físicamente.
 Supervisar el análisis de muestras de minerales de acuerdo a los procedimientos establecidos para equipo y operario para certificar los resultados.

SALIDA LATERAL: SUPERVISOR DE PRODUCCION 480hrs.
COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

Coordinar los recursos operativos tanto consumibles y no consumibles para cumplir en tiempo y forma con la producción mediante el abastecimiento.
 Corregir las desviaciones en las operaciones usando estrategias preventivas para cumplir con los planes de producción y rutas críticas.
 Rediseñar los procesos de extracción usados con base en los resultados de producción obtenidos con la finalidad de corregir las fallas detectadas.
 Obtener los resultados del proceso de purificación para asegurar que el producto esté dentro de especificaciones con base en las normas y estándares.
 Clasificar las materias primas de acuerdo a sus características para obtener los productos que satisfagan las necesidades detectadas.
 Diseñar los procesos de fundición para eficientizar los recursos energéticos y materiales.
 Organizar el proceso de conformado adecuado para cada aplicación cumpliendo con la calidad del producto en base a las normas y requerimientos del cliente.
 Medir la eficiencia del proceso de conformado mediante la evaluación de los reprocesos, sobrantes y metas alcanzadas para tomar acciones preventivas o correctivas.
 Realizar la fundición y mezclas de metales ferrosos y no ferrosos en hornos de combustión para su posterior conformado de acuerdo al perfil deseado.
 Preparar la fundición y mezclas de metales ferrosos en alto horno y hornos eléctrico mediante la selección de chatarra para abatir costos.

INGENIERO METALURGICO
COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Integrar equipos de trabajo interfuncionales que aporten retroalimentación a los procesos mediante la inspección de las rutas críticas para eliminar desviaciones del proceso.
 Supervisar al personal en el desarrollo de sus tareas para hacerlos conscientes de su importancia en la organización.
 Seleccionar el sistema de calidad de producción en base al tipo de producto metálico para cumplir con la calidad y metas de producción.
 Supervisar el sistema de calidad de la organización o su área de trabajo con base en auditorías internas para cumplir con los requisitos establecidos por la normatividad
 Administrar los recursos materiales y de equipo de la organización mediante el seguimiento operativo del proceso y equipo para obtener su mayor beneficio.
 Administrar la producción en la organización mediante el seguimiento de las órdenes de trabajo para evitar cualquier tiempo muerto y cumplir en tiempo y forma la producción planeada.
 Detectar los productos y procesos factibles de mejora mediante la evaluación de sus propiedades y características operativas para integrar el proyecto de investigación.
 Desarrollar la metodología para elaborar nuevos productos metálicos con base en las necesidades detectadas en la industria metal - mecánica.
 Promover el desarrollo tecnológico mediante proyectos de mejora continua para competir a niveles internacionales en el área metalúrgica.
 Proponer el diseño de nuevos equipos de producción y la innovación de métodos de operación mediante la optimización de procesos y estrategias de producción para que ayuden a lograr la calidad total del producto terminado.
 Detectar las áreas de oportunidad para asesoría en los diferentes sectores productivos mediante la evaluación de las líneas de producción utilizadas.
 Administrar un despacho de asesoría estableciendo normas y procedimientos para su adecuado funcionamiento.
 Diagnosticar las necesidades de capacitación en base a la especialización y técnicas que demande cada proceso para diseñar los cursos de capacitación.
 Diseñar programas de capacitación grupales y presenciales acorde a los equipos y procesos de fabricación para cumplir con los tiempos y programas de producción.