

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION  
Enrique Guzmán y Valle  
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA  
DECANATO

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

RESOLUCIÓN Nº 0333-2020-D-FATEC

La Cantuta, 29 de julio del 2020

**Visto**, el Oficio Múltiple Nº 033-2020-VR-ACAD, del 11 de marzo del 2020, del Vicerrectorado Académico, solicitando la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios de los **Programas de Estudios** de la Facultad, que será aplicada a partir de la Promoción 2020.

**CONSIDERANDO:**

Que con Resolución Nº 1288-2019-R-UNE, del 03 de mayo de 2019, se adecua en vía de regularización el Plan de Estudios del Programa de Educación con Especialidad de **Metalurgia - Joyería**, para Pregrado, a partir de la promoción 2016 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante Resolución Nº 3070-2019-R-UNE de fecha 14 de octubre de 2019, se aprueba el Reglamento General de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en adecuación al nuevo texto del Estatuto, conforme a lo dispuesto en la Resolución Nº 0025-2019-AU-UNE de fecha 11 de octubre del 2019;

Que con Resolución Nº 0494-2020-R-UNE, del 03 de marzo del 2020, que aprueba la Malla Curricular y el Plan de Estudios de Pregrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante el oficio Nº 029-2020-D/EPMM-FATEC, el Director de la Escuela Profesional de **Metalmecánica** de la Facultad de Tecnología remite la malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con especialidad de Metalurgia-Joyería**, aplicada a partir de la promoción 2020, del pregrado, régimen regular, para su aprobación;

Que en sesión ordinaria virtual del Consejo de Facultad del 27 de julio del 2020, se aprobó malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Metalurgia-Joyería** que será aplicada a partir de la promoción 2020;

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria Nº 30220, el Estatuto de la UNE y los alcances de las Resoluciones Nros. 1519-2016-R-UNE del 30 de mayo 2016, 1450-2019-R-UNE, del 15 de mayo del 2019 y 0690-2020-R-UNE, de fecha 29 de mayo del 2020.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO 1º APROBAR**, la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios, del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Metalurgia-Joyería**, de la Facultad de Tecnología, que será aplicada a partir de la promoción 2020, para los estudiantes de Pregrado, régimen regular, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa de la presente Resolución y conforme al anexo que consta de treinta y uno (31) folios.

**ARTÍCULO 2º ELEVAR** la presente resolución al Vicerrectorado Académico para la gestión correspondiente.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



Lic. María Milagros CALDERON ARTICA  
Secretaria Académica (e)



Dr. Ángel Albino COCHACHI QUISPE  
Decano

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

FACULTAD DE TECNOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE METALMECÁNICA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA



## Plan de estudios del Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Metalurgia-Joyería

RESOLUCIÓN N° 0333-2020-D-FATEC

Chosica – Perú

**2020**

Con formato: Fuente: Negrita



## CONTENIDO

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD               | 2  |
| 2.  | MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD                  | 2  |
| 3.  | OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS       | 2  |
| 4.  | PERFIL DEL INGRESANTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS  | 3  |
| 5.  | PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS    | 3  |
| 6.  | MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS         | 5  |
| 7.  | PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS       | 6  |
| 8.  | MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS       | 14 |
| 9.  | CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA            | 15 |
| 10. | PLAN DE ESTUDIOS DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA | 16 |
| 11. | SUMILLAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS               | 17 |



## 1. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

### Misión.

Formar profesionales con sentido humanístico, científico, intercultural, tecnológico y con responsabilidad social, orientada a la competitividad e innovación.

### Visión.

Todos los peruanos acceden a una educación que les permite desarrollar su potencial desde la primera infancia y convertirse en ciudadanos que valoran su cultura, conocen sus derechos y responsabilidades, desarrollan sus talentos y participan de manera innovadora, competitiva y comprometida en las dinámicas sociales, contribuyendo al desarrollo de sus comunidades y del país en su conjunto.

## 2. MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD

### Misión.

Formar profesionales en Educación Tecnológica con principios y valores éticos, morales, líderes e innovadores con alto nivel científico, tecnológico y humanístico, donde a través de la investigación, extensión y proyección social proporcionamos la producción intelectual al servicio de la educación nacional.

### Visión.

Ser una facultad líder en la formación de profesionales de la Educación Tecnológica con excelencia académica y responsabilidad social, reconocida por su calidad en producción científica, tecnológica e innovadora, que integre Educación – Empresa, con posicionamiento nacional e internacional.

## 3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Formar profesionales universitarios en el programa de estudios en educación con especialidad de Metalurgia - Joyería, en forma integralmente y altamente capacitados en el campo del conocimiento científico, humanístico y tecnológico, con principio y valores éticos, que permita al egresado desempeñarse eficientemente en la docencia, gestión, producción y servicios, y responder a las exigencias y necesidades de los grupos de interés, sistema educativo, productivo y de servicio del país.



#### 4. PERFIL DEL INGRESANTE AL PROGRAMA DE ESTUDIOS-

Debe poseer.

- Buena salud física y mental.
- Capacidad de razonamiento lógico matemático
- Capacidades de comunicación oral y escrita
- Capacidad de pensamiento crítico, reflexivo y creativo
- Capacidad de observación sistemática y prospectiva
- Habilidades y destrezas manuales y psicomotrices
- Habilidades hacia el uso de tecnología computacionales e informáticas
- Habilidades sociales, trabajo en equipo liderazgo y emprendimiento

#### 5. PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS-

El egresado de la Especialidad de Metalurgia-Joyería, posee una formación integral en cultura general, pedagógica, investigación y especializada, que le permiten desempeñarse como docente en Educación tecnológica en los niveles del sistema educativo, organizar y dirigir procesos productivos en metalurgia y joyería con responsabilidad social y respeto del medio ambiente.

##### 5.1 Perfil de Competencias del Egresado

###### 5.1.1 Competencias generales

- Posee cultura general y capacidad investigadora para formular, desarrollar y evaluar la problemática social, educativa y productiva, que le permite plantear alternativas de solución a través de proyectos de invención e innovación.
- Maneja tecnologías de la información y comunicación, para obtener y procesar datos e informaciones referidas a la profesión y comunicar en forma física o virtual.
- Muestra responsabilidad, es activo, creativo, crítico, promueve la práctica de valores éticos y morales en las actividades académicas y en su entorno social.
- Posee capacidad para trabajar en un contexto de cambios permanentes y valorar de manera conjunta con personas, grupos, familias, instituciones, organizaciones y comunidades educativa, sobre sus necesidades y problemáticas en la sociedad.
- Realiza diagnóstico de su realidad social, muestra inquietud por temas educativos, productivos y formula las propuestas o proyectos pertinentes.
- Cooperar con la comunidad educativa y trabaja en equipo en la elaboración de proyectos educativos y curriculares, vinculados con el área de educación, mediante el establecimiento de estrategias organizativas y propuestas de solución a las necesidades.



### 5.1.2 Competencias específicas

- Posee calidad académica y aptitudes para planificar, organizar, conducir y evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el programa profesional de Metalurgia - Joyería en los diferentes niveles del sistema educativo.
- Posee dominio de aspectos pedagógicos y lidera actividades educativas de planificación, programación y evaluación de proyectos curriculares, contribuyendo con la trasferencia e intercambio cultural, social y productivo con los miembros de la comunidad educativa.
- Capacidad para relacionar el trabajo educativo con el proceso productivo, a fin de elevar la calidad de formación tecnológica y generar recursos económicos, a través de la transformación de la materia prima.

### 5.1.3 Competencias de especialización

- Posee capacidad para aplicar técnicas y procedimientos de moldeo, fundición, moldeo tratamiento térmico en metales y aleaciones para mejorar las propiedades de uso de las piezas metálicas bajo condiciones controladas de: temperatura, tiempo de permanencia, velocidad, presión, de los metales o las aleaciones en estado sólido.
- Formula, realiza y evalúa proyectos de producción y servicios, en el diseño de modelos para fundición, elaboración de modelos mecánicos, fundición de metales y piezas de joyería, mediante la aplicación de normas técnicas pertinentes y en forma interdisciplinar.
- Elabora, desarrolla y evalúa proyectos educativos y/o de innovación, para la implementación y optimización de talleres y laboratorios de metalurgia y joyería.
- Diseña y elabora joyas en metales preciosos, para dar respuesta a mercados globalizados bajo criterios de calidad, demostrando responsabilidad, honestidad y efectividad en el desempeño e interactuando asertivamente con su entorno y consigo mismo tanto a nivel laboral como social.
- Realiza el control de calidad, mediante ensayos y/o pruebas pertinentes, de los insumos para la fundición de metales, preciosos, ferrosos y no ferrosos y/o aleaciones ligeras, buscando su optimización.
- Practica valores y normas de seguridad e higiene industrial, en el manejo de máquinas, equipos, herramientas, materiales y aplica medidas de prevención y conservación del medio ambiente.



6. MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD DE METALURGIA - JOYERÍA

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto

Con formato: Izquierda

| PROPÓSITO  | FUNCIÓN CLAVE   | UNIDAD DE COMPETENCIA  | ELEMENTOS DE COMPETENCIA  | COMPETENCIAS  | ASIGNATURAS   |  |
|--|---|--|---|---|---|--|
| Formar profesionales universitarios en Programa de estudios en Educación con especialidad de Metalurgia – Joyería, con la finalidad de participar eficientemente en los procesos de la educación tecnológica, investigación, gestión, producción y servicio, de acuerdo al requerimiento del sistema educativo del país. | <b>FUNCIÓN CLAVE 1</b><br>Desarrolla habilidades operativas y conocimientos tecnológicos relacionados con la actividad de creación y producción de joyas, para dibujar y diseñar joyas, tomando en cuenta las exigencias de calidad técnica e innovación de la actividad productiva industrial y comercial.   | Demuestra destrezas y habilidades para ejecutar operaciones de diseño, preparación de planos y documentos tecnológicos para la fabricación, producción de joyas según especificaciones técnicas y calidad de acabados. | Diseña y crea joyas para la actividad industrial y comercial.   | Diseña, crea y elabora joyas, para la actividad industrial y/o comercial, a través de la fundición de la cera perdida, aplicando técnicas de filigrana y de orfebrería, de acuerdo a estándares de calidad.                     | Diseño de joyería asistido por computadora.   |  |
|  |   |  | Elabora joyas a través de la fundición de la cera perdida.  |   | - Joyería I: Básica.  |  |
|  |   |  | Identifica, clasifica y engasta gemas para joyas obtenidas por fundición.   |   | - Joyería II: Modelado y fundición a la cera perdida.   |  |
|  | <b>FUNCIÓN CLAVE 2</b><br>Desarrolla habilidades operativas y conocimientos tecnológicos relacionados con la actividad de la modelería y fundición, para resolver problemas que se presentan en las actividades de producción y servicio de modelos mecánicos y de transformación de los metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas, de acuerdo a las características o prototipo a obtener. | Diseña y construye modelos artísticos e industriales, para obtener piezas fundidas en diversos materiales, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas.  | Diseña y construye modelos artísticos e industriales, para obtener piezas fundidas en diversos materiales, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas. | Diseña modelos y/o prototipos mecánicos, artísticos e industriales.   | Diseña y construye modelos artísticos y mecánicos para obtener piezas fundidas en diversos materiales, tomando en cuenta especificaciones técnicas preestablecidas.                                   | - Joyería III: Engastado de gemas            |
|  |   |  |   | Construye modelos artísticos, mecánicos e industriales para fundición.  |   | - (*) Gemología                              |
|  |   |  |   | Moldea y funde metales y aleaciones no ferrosas, para obtener piezas artísticas e industriales, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas establecidas.   |   | - Joyería IV: Filigrana de plata             |
|  | <b>FUNCIÓN CLAVE 3</b><br>Desarrolla habilidades pedagógicas, didácticas y tecnológicas, con la finalidad de programar, conducir y evaluar el proceso de enseñanza y de aprendizaje tomando en cuenta la el contexto y naturaleza del estudiante.   | Aplica conocimientos pedagógicos, didácticos y tecnológicos para conducir sesiones de aprendizaje, en la educación básica y superior de acuerdo al contexto y naturaleza del estudiante.                               | Aplica estrategias de enseñanza y de aprendizaje pertinentes para el diseño, desarrollo y evaluación de las sesiones de aprendizaje.                                | Moldea y funde metales y aleaciones no ferrosas, para obtener piezas artísticas e industriales, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas establecidas.   | Moldea y funde metales y/o aleaciones ferrosas y no ferrosas, para obtener piezas fundidas artísticas e industriales, en función a estándares de elaboración, de calidad y de seguridad establecidas. | - Joyería V: Orfebrería                      |
|  |   |  |   | Moldea y funde el fierro y sus aleaciones, de piezas artísticas e industriales, manteniendo las normas de seguridad en el trabajo.  |   | - Fotograbado.                               |
|  |   |  |   | Moldea y funde metales y aleaciones no ferrosas, para obtener piezas artísticas e industriales, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas establecidas.   |   | - Dibujo técnico de especialidad.            |
|  | <b>FUNCIÓN CLAVE 4</b><br>Desarrolla habilidades de gestión, operativa y conocimientos tecnológicos para el tratamiento de los metales y de los procesos metalúrgicos, a través de la aplicación de técnicas mecánicas y químicas.  | Aplica y controla las operaciones y procesos metalúrgicos, para el procesamiento y tratamiento de los minerales y metales, tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente.  | Identifica, analiza y resuelve problemas de los procesos metalúrgicos, para el procesamiento y tratamiento de los minerales y metales.                              | Aplica conocimientos y habilidades tecnológicas, para que, a través de ensayos pertinentes, puedan determinar las propiedades según las estructuras y/o características de los materiales, de acuerdo a criterios establecidos. | Ejecuta y resuelve problemas de los procesos metalúrgicos, para desarrollar el procesamiento y tratamiento de los minerales y metales, de acuerdo a estándares de calidad y seguridad establecidos.   | - Diseño de modelos asistido por computadora |
|  |   |  |   | Realiza los procesos de recubrimientos metálicos en diversos materiales, con la finalidad de mejorar su presentación y sus propiedades, de acuerdo a las normas establecidas.   |   | - Modelos enteros y partidos.                |
|  |   |  |   | Ejecuta operaciones en procesos de recubrimientos y tratamientos térmicos, para mejorar las propiedades y la recuperación de piezas por soldadura, a través de prácticas seguras con instalaciones eléctricas adecuadas.        |   | - Modelos con estampas                       |
| Realiza los procesos de diversos tratamientos térmicos para mejorar sus propiedades y estructuras internas de los metales de acuerdo, de acuerdo a las normas establecidas.  |   |  |   | - Modelos especiales.   |   |  |
| Une y recupera piezas metálicas, a través de diversos procesos de soldadura, con la finalidad de restaurar y construir estructuras metálicas, de acuerdo a la compatibilidad de los metales y función de los objetos metálicos.  |   |  |   | - (*) Nuevas tecnologías en la producción de objetos.   |   |  |
| Identifica y analiza las propiedades de los materiales y la estructura metalográfica de los metales y aleaciones para determinar su uso y/o aplicación efectiva, tomando en cuenta la naturaleza de los materiales.  |   |  |   | - Fundición I: Aleaciones ligeras.  |   |  |
| <b>FUNCIÓN CLAVE 4</b><br>Realiza procesos de emprendimiento y de gestión empresarial, como parte de las ciencias administrativas, para planificar, formular, dirigir y controlar procesos, en proyectos educativos y tecnológicos, de acuerdo con las necesidades del medio.  | Gestiona talleres y/o laboratorios de metalurgia y joyería, con la finalidad de fomentar el liderazgo en la conducción de instituciones educativas o microempresas, tomando en cuenta los tipos de actividades, ya sea de producción y/o servicios.   | Planifica, organiza, dirige y evalúa talleres y laboratorios de Metalurgia y Joyería.  | Realiza pruebas de ensayos de los materiales, para determinar los valores estandarizados de los materiales, tomando en cuenta los principios físicos respectivos.   | Realiza ensayos de los materiales metálicos, con la finalidad de analizar y determinar sus propiedades y uso efectivo, en función a su naturaleza y a valores estandarizados de calidad.  | - Fundición II: Aleaciones de cobre.  |  |
|  |   |  | Elabora proyectos educativos y tecnológicos pertinentes, en metalurgia y joyería, para promover el emprendimiento, en concordancia con las necesidades del medio.   |   | - Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería.   |  |
|  |   |  | Formula proyectos de implementación y producción de bienes y servicios en metalurgia y joyería, para el sector educativo y empresarial.                             |   | - Fundición III: Aleaciones ferrosas.   |  |
|  |   |  |   |   | - Seguridad e higiene industrial.   |  |
|  |   |  |   |   | - Didáctica de la especialidad.   |  |
|  |   |  |   |   | - Química aplicada a procesos metalúrgicos.   |  |
|  |   |  |   |   | - Matemática aplicada   |  |
|  |   |  |   |   | - Mineralogía   |  |
|  |   |  |   |   | - Físico-química  |  |
|  |   |  |   |   | - Procesos metalúrgicos I   |  |
|  |   |  |   |   | - Procesos metalúrgicos II  |  |
|  |   |  |   |   | - Recubrimientos metálicos  |  |
|  |   |  |   |   | - Electrotecnia   |  |
|  |   |  |   |   | - Tratamiento térmico   |  |
|  |   |  |   |   | - Soldadura   |  |
|  |   |  |   |   | - Tecnología de los materiales  |  |
|  |   |  |   |   | - Metalurgia Física   |  |
|  |   |  |   |   | - Física aplicada.  |  |
|  |   |  |   |   | - Resistencia y ensayos de los materiales   |  |
|  |   |  |   |   | - Gestión empresarial   |  |
|  |   |  |   |   | - Práctica en la industria  |  |
|  |   |  |   |   | - Proyectos educativos y productivos en Metalurgia y Joyería.   |  |
|  |   |  |   |   | - Seminario de especialidad.  |  |
|  |   |  |   |   | - (*) Proyectos tecnológicos y de innovación.   |  |
|  |   |  |   |   | - (*) Mecanización de piezas fundidas   |  |



## 7. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA GENERAL

## I CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                                | REQUISITO | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|--|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                          |                           |          |  |           | HT          | HP        | TH        |           |
| 01             | ESTUDIOS GENERALES       | FORMACIÓN BÁSICA          | ACFB0101 | Lenguaje y comunicación I                  |           | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 02             |                          |                           | ACFB0102 | Inglés I                                   |           | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 03             |                          |                           | ACFB0103 | Biología                                   |           | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 04             |                          |                           | ACFB0104 | Matemática básica I                        |           | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 05             |                          |                           | ACFB0105 | Metodología del trabajo universitario      |           | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 06             |                          |                           | ACFB0106 | Sociedad y cultura                         |           | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 07             |                          |                           | ACFB0107 | Actividad física y deporte I               |           | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 08             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | FORMACIÓN PROFESIONAL     | ACFP0108 | Informática educativa                      |           | 0           | 4         | 4         | 2         |
| 09             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0109 | Diseño de joyería asistido por computadora |           | 0           | 4         | 4         | 2         |
| 10             |                          |                           | TEMJ0110 | Dibujo técnico de la especialidad          |           | 0           | 4         | 4         | 2         |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |  |           | <b>09</b>   | <b>26</b> | <b>35</b> | <b>22</b> |

Con formato: Fuente: 6 pto

## II CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                                | REQUISITO                      | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|--|--------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                          |                           |          |  |                                | HT          | HP        | TH        |           |
| 11             | ESTUDIOS GENERALES       | FORMACIÓN BÁSICA          | ACFB0210 | Lenguaje y comunicación II                 | Lenguaje y Comunicación I      | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 12             |                          |                           | ACFB0211 | Inglés II                                  | Inglés I                       | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 13             |                          | REPOSABILIDAD SOCIAL      | ACRS0212 | Ecología y ambiente                        |                                | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 14             |                          | FORMACIÓN BÁSICA          | ACFB0213 | Matemática básica II                       | Matemática Básica I            | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 15             |                          |                           | ACFB0214 | Geografía general                          |                                | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 16             |                          |                           | ACFB0215 | Introducción a la filosofía                |                                | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 17             |                          |                           | ACFB0216 | Educación alimentaria                      |                                | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 18             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | FORMACIÓN PROFESIONAL     | ACFP0217 | Actividad artística I                      |                                | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 19             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0219 | Joyería I-Básica                           |                                | 0           | 4         | 4         | 2         |
| 20             |                          |                           | TEMJ0220 | Diseño de modelos asistido por computadora | Dibujo técnico de especialidad |             | 0         | 4         | 4         |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |  |                                | <b>10</b>   | <b>24</b> | <b>34</b> | <b>22</b> |

Con formato: Fuente: 6 pto

Con formato: Izquierda

## III CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                                       | REQUISITO                  | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|---|----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                          |                           |          |   |                            | HT          | HP        | TH        |           |
| 21             | ESTUDIOS GENERALES       | FORMACIÓN BÁSICA          | ACFB0319 | Lenguaje y comunicación III                       | Lenguaje y Comunicación II | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 22             |                          | RESPONSABILIDAD SOCIAL    | ACRS0320 | Ética, constitución y derechos humanos            |                            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 23             |                          | FORMACIÓN CIUDADANA       | ACFC0321 | Realidad regional y nacional                      |                            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 24             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | FORMACIÓN PROFESIONAL     | ACFP0322 | Pedagogía general                                 |                            | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 25             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0325 | Joyería II-Modelado y fundición a la cera perdida | Joyería I-Básica           | 1           | 6         | 7         | 4         |
| 26             |                          |                           | TEMJ0326 | Modelos enteros y partidos                        |                            | 1           | 6         | 7         | 4         |
| 27             |                          |                           | TEMJ0327 | Tecnología de los materiales                      |                            | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 28             |                          |                           | TEMJ0328 | Matemática aplicada                               |                            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |   |                            | <b>10</b>   | <b>24</b> | <b>34</b> | <b>22</b> |

Con formato: Izquierda





## IV CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                            | REQUISITO  | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|--|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                          |                           |          |  |            | HT          | HP        | TH        |           |
| 29             | ESTUDIOS GENERALES       | FORMACIÓN BÁSICA          | ACFB0426 | Actividad productiva                   |            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 30             |                          | FORMACIÓN CIUDADANA       | ACFC0427 | Proceso histórico del Perú y del mundo |            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 31             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | FORMACIÓN PROFESIONAL     | ACFP0428 | Psicología general                     |            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 32             |                          |                           | ACFP0429 | Historia y filosofía de la educación   |            | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 33             |                          |                           | ACFP0430 | Didáctica general                      |            | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 34             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0434 | Joyería III-Engastado de gemas         | Joyería II | 1           | 6         | 7         | 4         |
| 35             |                          |                           | TEMJ0435 | Fundición I: Aleaciones ligeras        |            | 2           | 6         | 8         |           |
| 36             |                          |                           | TEMJ0436 | Recubrimientos metálicos               |            | 1           | 4         | 5         | 3         |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |  |            | <b>10</b>   | <b>26</b> | <b>36</b> | <b>23</b> |

Con formato: Fuente: 7 pto

## V CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                         | SUBÁREA                        | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                                   | REQUISITO                    | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|------------------------------|--------------------------------|----------|---|------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                              |                                |          |   |                              | HT          | HP        | TH        |           |
| 37             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS         | INVESTIGACIÓN                  | ACFI0534 | Estadística aplicada a la investigación       |                              | 2           | 2         | 4         |           |
| 38             |                              | EXPERIENCIA PROFESIONAL        | ACEP0535 | PPP Observación y planeamiento                |                              | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 39             |                              | FORMACIÓN PROFESIONAL          | ACFP0536 | Psicología del aprendizaje                    |                              | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 40             |                              |                                | ACFP0537 | Planificación y programación curricular       |                              | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 41             | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*) | ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL | AEG0541A | Inglés III (electivos)                        | Inglés II                    |             |           |           |           |
|                |                              |                                | AEG0541B | Quechua I (electivos)                         |                              |             |           |           |           |
|                |                              |                                | AEG0541C | Actividad Física y Deporte II (electivos)     | Actividad Física y Deporte I |             |           |           |           |
|                |                              |                                | AEG0541D | Taller de Redacción Científica (electivos)    |                              | 1           | 2         |           | 3         |
|                |                              |                                | AEG0541E | Prevención de Riesgos y Desastres (electivos) |                              |             |           |           |           |
| 42             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD     | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD      | TEMJ0542 | Joyería IV-Filigrana en plata                 | Joyería III                  | 1           | 6         | 7         |           |
| 43             |                              |                                | TEMJ0543 | Modelos con estampas                          |                              | 1           | 6         | 7         | 4         |
| 44             |                              |                                | TEMJ0544 | Fotgrabado                                    |                              | 1           | 4         | 5         | 3         |
| <b>TOTALES</b> |                              |                                |          |   |                              | <b>10</b>   | <b>26</b> | <b>36</b> | <b>23</b> |

Con formato: Fuente: 7 pto

Con formato: Izquierda

Con formato: Izquierda

Con formato: Fuente: 6 pto

(\*) En la matrícula del v ciclo, no excederse en más de 23 créditos, incluyendo algún curso electivo.

## VI CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                         | SUBÁREA  | CÓDIGO   | ASIGNATURAS  | REQUISITO             | HORA/SEMANA |           |           | CR.       |
|----------------|------------------------------|--|----------|--|-----------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                |                              |  |          |  |                       | HT          | HP        | TH        |           |
| 45             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS         | INVESTIGACIÓN  | ACFI0642 | Seminario de tesis   |                       | 2           | 2         | 4         | 3         |
| 46             |                              | EXPERIENCIA PROFESIONAL                                | ACEP0643 | PPP Discontinua  |                       | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 47             |                              | FORMACIÓN PROFESIONAL                                  | ACFP0644 | Neurociencia y educación   |                       | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 48             |                              |  | ACFP0645 | Evaluación del aprendizaje                                       |                       | 1           | 2         | 3         | 2         |
| 49             | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*) | ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL O FORMACIÓN PROFESIONAL | AFG0649A | Inglés IV (electivos)  | Inglés III            |             |           |           |           |
|                |                              |  | AFG0649B | Quechua II (electivos)   | Quechua I             |             |           |           |           |
|                |                              |  | AFP0649C | Acción Tutorial(electivos)                                       |                       |             |           |           |           |
|                |                              |  | AFP0649D | Actividad Artística II (electivos)                               | Actividad Artística I | 1           | 2         | 3         | 2         |
|                |                              |  | AFP0649E | Taller de TICS para la Investigación(electivos)                  |                       |             |           |           |           |
| 50             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD     | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD                              | TEMJ0650 | Joyería V- Orfebrería  | Joyería IV            | 1           | 4         | 5         | 3         |
| 51             |                              |  | TEMJ0651 | Seguridad e higiene industrial                                   |                       | 1           | 2         | 3         |           |
| 52             |                              |  | TEMJ0652 | Modelos especiales   |                       | 1           | 4         | 5         | 3         |
| 53             |                              |  | TEMJ0653 | Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería |                       | 0           | 4         | 4         | 2         |
| 54             |                              |  | TEMJ0654 | Didáctica de la especialidad                                     |                       | 1           | 2         | 3         | 2         |
| <b>TOTALES</b> |                              |  |          |  |                       | <b>10</b>   | <b>26</b> | <b>36</b> | <b>23</b> |

Con formato: Fuente: 7 pto

Con formato: Fuente: 6 pto

(\*) En la matrícula del VI ciclo, no excederse en más de 23 créditos, incluyendo algún curso electivo.

ANEXO DE LA RESOLUCIÓN N° 0333-2020-D-FATEC



**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## VII CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                         | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS   | REQUISITO          | HORA/SEMANA |           |           | CR.                    |
|----------------|------------------------------|---------------------------|----------|---|--------------------|-------------|-----------|-----------|------------------------|
|                |                              |                           |          |   |                    | HT          | HP        | TH        |                        |
| 55             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS         | INVESTIGACIÓN             | ACFI0750 | Taller de tesis I                                   | Seminario de Tesis | 1           | 4         | 5         | 3                      |
| 56             |                              | EXPERIENCIA PROFESIONAL   | ACEP0751 | PPP Continua  | PPP Discontinua    | 1           | 4         | 5         | 3                      |
| 57             |                              | FORMACIÓN PROFESIONAL     | ACFP0752 | Desarrollo del pensamiento científico y tecnológico |                    | 1           | 2         | 3         | Con formato: Izquierda |
| 58             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD     | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0758 | Procesos metalúrgicos I                             |                    | 1           | 4         | 5         | 3                      |
| 59             |                              |                           | TEMJ0759 | Fundición II: Aleaciones de cobre.                  | Fundición I        | 1           | 6         | 7         | Con formato: Izquierda |
| 60             |                              |                           | TEMJ0760 | Soldadura   |                    | 1           | 4         | 5         | 3                      |
| 61             |                              |                           | TEMJ0761 | Metalurgia Física                                   |                    | 1           | 2         | 3         | 2                      |
| 62             | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*) | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TMJ0762A | Nuevas tecnologías en la producción de objetos*     |                    | 1           | 2         | 3         | Con formato: Izquierda |
|                |                              |                           | TMJ0762B | Gemología*  |                    |             |           |           | 2                      |
| <b>TOTALES</b> |                              |                           |          |   |                    | <b>08</b>   | <b>28</b> | <b>36</b> | <b>22</b>              |

(\*) el estudiante, elige y se matriculará en un solo curso electivo de 2 créditos.

## VIII CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS                        | REQUISITO         | HORA/SEMANA |           |           | CR.                        |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|------------------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|----------------------------|
|                |                          |                           |          |                                    |                   | HT          | HP        | TH        |                            |
| 63             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | INVESTIGACIÓN             | ACFI0857 | Taller de tesis II                 | Taller de Tesis I | 1           | 4         | 5         | Con formato: Fuente: 7 pto |
| 64             |                          | EXPERIENCIA PROFESIONAL   | ACEP0858 | PPP Intensiva                      | PPP. Continua     | 1           | 6         | 7         | 4                          |
| 65             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | TEMJ0865 | Fundición III: Aleaciones ferrosas | Fundición II      | 1           | 6         | 7         | Con formato: Izquierda     |
| 66             |                          |                           | TEMJ0866 | Electrotecnia                      |                   | 1           | 2         | 3         | Con formato: Fuente: 6 pto |
| 67             |                          |                           | TEMJ0867 | Física aplicada                    |                   | 1           | 2         | 3         | 2                          |
| 68             |                          |                           | TEMJ0868 | Mineralogía                        |                   | 2           | 2         | 4         | 3                          |
| 69             |                          |                           | TEMJ0869 | Tratamiento térmico                |                   | 1           | 2         | 3         | 2                          |
| 70             |                          |                           | TEMJ0870 | Resistencia y ensayo de materiales |                   | 1           | 2         | 3         | Con formato: Izquierda     |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |                                    |                   | <b>09</b>   | <b>26</b> | <b>35</b> | <b>22</b>                  |

## IX CICLO

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                          | CÓDIGO                       | ASIGNATURAS  | REQUISITO               | HORA/SEMANA                          |           |           | CR.                        |
|----------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
|                |                          |                                  |                              |  |                         | HT                                   | HP        | TH        |                            |
| 71             | ESTUDIOS ESPECÍFICOS     | FORMACIÓN PROFESIONAL            | ACFP0962                     | Gestión educativa y liderazgo                              |                         | 1                                    | 2         | 3         | Con formato: Fuente: 7 pto |
| 72             |                          | EXPERIENCIA PROFESIONAL          | ACEP0963                     | PPP Administrativa   |                         | 1                                    | 4         | 5         | Con formato: Centrado      |
| 73             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD        | TEMJ0973                     | Gestión empresarial  |                         | 1                                    | 2         | 3         | Con formato: Centrado      |
| 74             |                          |                                  | TEMJ0974                     | Físico-Química   |                         | 1                                    | 2         | 3         | Con formato: Fuente: 6 pto |
| 75             |                          |                                  | TEMJ0975                     | Procesos metalúrgicos II                                   | Procesos metalúrgicos I | 1                                    | 6         | 7         | Con formato: Centrado      |
| 76             |                          |                                  | TEMJ0976                     | Proyectos educativos y productivos en metalurgia y joyería |                         | 1                                    | 6         | 7         | Con formato: Izquierda     |
| 77             |                          |                                  | TEMJ0977                     | Química aplicada a procesos metalúrgicos                   |                         | 1                                    | 2         | 3         | Con formato: Izquierda     |
| 78             |                          |                                  | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*) | FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD                                  | TMJ0978A                | Proyectos tecnológicos e innovación* |           | 1         | 2                          |
|                | TMJ0978B                 | Mecanización de piezas fundidas* |                              |  |                         |                                      |           |           | Con formato: Izquierda     |
| <b>TOTALES</b> |                          |                                  |                              |  |                         | <b>08</b>                            | <b>26</b> | <b>34</b> | <b>21</b>                  |

(\*) El estudiante, elige y se matriculará en un solo curso electivo de 2 créditos.

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



## CICLO X

| N° De Orden    | ÁREA                     | SUBÁREA                   | CÓDIGO   | ASIGNATURAS               | REQUISITO | HORA/SEMANA |           |           | CR.                        |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|----------------------------|
|                |                          |                           |          |                           |           | HT          | HP        | TH        |                            |
| 79             | ESTUDIOS ESPECIFICOS     | EXPERIENCIA PROFESIONAL   | ACEP1068 | PPP en la comunidad       |           | 1           | 8         | 9         | Con formato: Centrado      |
| 80             | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | FORMACION EN ESPECIALIDAD | TEMJ1080 | Práctica en la Industria  |           | 2           | 8         | 10        | Con formato: Fuente: 7 pto |
| 81             |                          | FORMACION EN ESPECIALIDAD | TEMJ1081 | Seminario de especialidad |           | 2           | 2         | 4         | Con formato: Izquierda     |
| <b>TOTALES</b> |                          |                           |          |                           |           | <b>05</b>   | <b>18</b> | <b>23</b> | <b>14</b>                  |

## RESUMEN DE CRÉDITOS Y PORCENTAJES POR ÁREAS

| ÁREAS                        | N° DE CRÉDITOS | %     |
|------------------------------|----------------|-------|
| (1) Estudios Generales       | 42.0           | 20    |
| (2) Estudios Específicos     | 58.0           | 28    |
| (3) Estudios de Especialidad | 110.0          | 52    |
| TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS  | <b>210.0</b>   | 100.0 |
| CURSOS COMPLEMENTARIOS       | 04.0           |       |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>214.0</b>   |       |



Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

### 7.1 Resumen de créditos académicos y horas lectivas de cursos de especialidad (teóricas y prácticas)

| ÁREA<br>CICLO | PROGRAMA DE ESTUDIOS |  |           |    |    |    |    | TOTAL<br>CREDITOS |
|---------------|----------------------|--|-----------|----|----|----|----|-------------------|
|               | CÓDIGO               | ASIGNATURAS  | REQUISITO | CR | HT | HP | TH |                   |
| I             | TEMJ0109             | Diseño de joyería asistido por computadora                       |           | 2  | 0  | 4  | 4  | 4                 |
|               | TEMJ0110             | Dibujo técnico de la especialidad                                |           | 2  | 0  | 4  | 4  |                   |
| II            | TEMJ0219             | Joyería I-Básica   |           | 2  | 0  | 4  | 4  | 4                 |
|               | TEMJ0220             | Diseño de modelos asistido por computadora                       | TEMJ0110  | 2  | 0  | 4  | 4  |                   |
| III           | TEMJ0325             | Joyería II-Modelado y fundición a la cera perdida                | TEMJ0219  | 4  | 1  | 6  | 7  | 13                |
|               | TEMJ0326             | Modelos enteros y partidos                                       |           | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0327             | Tecnología de los materiales                                     |           | 3  | 2  | 2  | 4  |                   |
| IV            | TEMJ0328             | Matemática aplicada  |           | 2  | 1  | 2  | 3  | 12                |
|               | TEMJ0434             | Joyería III-Engastado de gemas                                   | TEMJ0325  | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0435             | Fundición I: Aleaciones ligeras                                  |           | 5  | 2  | 6  | 8  |                   |
| V             | TEMJ0436             | Recubrimientos metálicos   |           | 3  | 1  | 4  | 5  | 11                |
|               | TEMJ0542             | Joyería IV-Filigрана en plata                                    | TEMJ0434  | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0543             | Modelos con estampas   |           | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
| VI            | TEMJ0544             | Fotograbado  |           | 3  | 1  | 4  | 5  | 12                |
|               | TEMJ0650             | Joyería V- Orfebrería  | TEMJ0542  | 3  | 1  | 4  | 5  |                   |
|               | TEMJ0651             | Seguridad e higiene industrial                                   |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0652             | Modelos especiales   |           | 3  | 1  | 4  | 5  |                   |
| VII           | TEMJ0653             | Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería |           | 2  | 0  | 4  | 4  | 12 + 2(*) = 14    |
|               | TEMJ0654             | Didáctica de la especialidad                                     |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0758             | Procesos metalúrgicos I  |           | 3  | 1  | 4  | 5  |                   |
|               | TEMJ0759             | Fundición II: Aleaciones de cobre.                               | TEMJ0435  | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0760             | Soldadura  |           | 3  | 1  | 4  | 5  |                   |
|               | TEMJ0761             | Metalurgia Física  |           | 2  | 1  | 2  | 3  | 14 + 2(*) = 16    |
|               | TMJ0762A             | (*) Nuevas tecnologías en la producción de objetos.              |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TMJ0762B             | (*) Gemología  |           |    |    |    |    |                   |
| VIII          | TEMJ0865             | Fundición III: Aleaciones ferrosas                               | TEMJ0759  | 4  | 1  | 6  | 7  | 15                |
|               | TEMJ0866             | Electrotecnia  |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0867             | Física aplicada  |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0868             | Mineralogía  |           | 3  | 2  | 2  | 4  |                   |
|               | TEMJ0869             | Tratamiento térmico  |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0870             | Resistencia y ensayo de materiales                               |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
| IX            | TEMJ0973             | Gestión empresarial  |           | 2  | 1  | 2  | 3  | 14 + 2(*) = 16    |
|               | TEMJ0974             | Físico-Química   |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TEMJ0975             | Procesos metalúrgicos II   | TEMJ0758  | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0976             | Proyectos educativos y productivos en metalurgia y joyería       |           | 4  | 1  | 6  | 7  |                   |
|               | TEMJ0977             | Química aplicada a procesos metalúrgicos                         |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TMJ0978A             | (*) Proyectos tecnológicos e innovación                          |           | 2  | 1  | 2  | 3  |                   |
|               | TMJ0978B             | (*) Mecanización de piezas fundidas                              |           |    |    |    |    |                   |
| X             | TEMJ1080             | Práctica en la Industria   |           | 6  | 2  | 8  | 10 | 9                 |
|               | TEMJ1081             | Seminario de especialidad  |           | 3  | 2  | 2  | 4  |                   |
|               |                      |  |           |    |    |    |    | 110               |

(\*) Asignatura electiva de especialidad.



Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

7.2 Resumen de créditos y horas por ciclo

| CICLOS       | CRÉDITOS     | HORAS TEORÍA | HORAS PRÁCTICA | TOTAL HORAS/SEMANAL |
|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|
| I            | 04           | 00           | 08             | 08                  |
| II           | 04           | 00           | 08             | 08                  |
| III          | 13           | 05           | 16             | 21                  |
| IV           | 12           | 04           | 16             | 20                  |
| V            | 11           | 03           | 16             | 19                  |
| VI           | 12           | 04           | 16             | 20                  |
| VII          | 12 + 2* = 14 | 05           | 18             | 23                  |
| VIII         | 15           | 07           | 16             | 23                  |
| IX           | 14 + 2* = 16 | 06           | 20             | 26                  |
| X            | 09           | 04           | 10             | 14                  |
| <b>TOTAL</b> | <b>110</b>   | <b>38</b>    | <b>144</b>     | <b>182</b>          |



**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## 7.3 Asignaturas del área de Formación en Especialidad

| CICLO | ASIGNATURAS  | CR |
|-------|--|----|
| I     | Diseño de joyería asistido por computadora                       | 2  |
|       | Dibujo técnico de la especialidad                                | 2  |
| II    | Joyería I-Básica   | 2  |
|       | Diseño de modelos asistido por computadora                       | 2  |
| III   | Joyería II-Modelado y fundición a la cera perdida                | 4  |
|       | Modelos enteros y partidos                                       | 4  |
|       | Tecnología de los materiales                                     | 3  |
|       | Matemática aplicada  | 2  |
| IV    | Joyería III-Engastado de gemas                                   | 4  |
|       | Fundición I: Aleaciones ligeras                                  | 5  |
|       | Recubrimientos metálicos   | 3  |
| V     | Joyería IV-Filigrana en plata                                    | 4  |
|       | Modelos con estampas   | 4  |
|       | Fotograbado  | 3  |
| VI    | Joyería V- Orfebrería  | 3  |
|       | Seguridad e higiene industrial                                   | 2  |
|       | Modelos especiales   | 3  |
|       | Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería | 2  |
|       | Didáctica de la especialidad                                     | 2  |
| VII   | Procesos metalúrgicos I  | 3  |
|       | Fundición II: Aleaciones de cobre                                | 4  |
|       | Soldadura  | 3  |
|       | Metalurgia Física  | 2  |
|       | (*) Electivos  | 2  |
| VIII  | Fundición III: Aleaciones ferrosas                               | 4  |
|       | Electrotecnia  | 2  |
|       | Física aplicada  | 2  |
|       | Mineralogía  | 3  |
|       | Tratamiento térmico  | 2  |
|       | Resistencia y ensayo de materiales                               | 2  |
| IX    | Gestión empresarial  | 2  |
|       | Físico-Química   | 2  |
|       | Procesos metalúrgicos II   | 4  |
|       | Proyectos educativos y productivos en metalurgia y joyería       | 4  |
|       | Química aplicada a procesos metalúrgicos                         | 2  |
|       | (*) Electivos  | 2  |
| X     | Práctica en la Industria   | 6  |
|       | Seminario de especialidad  | 3  |



Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

**7.4 Asignaturas electivas de la especialidad (2.0 créditos), por electivo a partir del VII ciclo.****VII CICLO:**

| CICLO | ASIGNATURA                                      | CR | HT | HP | TH | TOTAL CREDITOS |
|-------|---|----|----|----|----|----------------|
| VII   | Nuevas tecnologías en la producción de objetos. | 2  | 1  | 2  | 3  | 2              |
|       | Gemología                                       | 2  | 1  | 2  | 3  |                |

**IX CICLO:**

| CICLO | ASIGNATURA                          | CR | HT | HP | TH | TOTAL CREDITOS |
|-------|-------------------------------------|----|----|----|----|----------------|
| IX    | Proyectos tecnológicos e innovación | 2  | 1  | 2  | 3  | 2              |
|       | Mecanización de piezas fundidas     | 2  | 1  | 2  | 3  |                |



**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## 8. MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

| I CICLO  | II CICLO                                       | III CICLO  | IV CICLO                                   | V CICLO                                     | VI CICLO   | VII CICLO  | VIII CICLO                             | IX CICLO  | X CICLO                       |
|--|--|--|--|---|--|--|--|---|-------------------------------|
| Lengua y Comunicación I (3)                    | Lengua y Comunicación II (3)                   | Lenguaje y Comunicación III (2)                        | Actividad productiva (2)                   | Estadística aplicada a la investigación (3) | Seminario de Tesis (3)   | Taller de Tesis I (3)  | Taller de Tesis II (3)                 | Gestión educativa y liderazgo (2)   | PPP en la Comunidad (5)       |
| Inglés I (2)                                   | Inglés II (2)                                  | Ética, constitución y derechos humanos (2)             | Proceso histórico del Perú y del Mundo (2) | PPP Observación y planeamiento (2)          | PPP Discontinua (2)  | PPP Continua (3)   | PPP Intensiva (4)                      | PPP Administrativa (3)  | Práctica en la Industria (6)  |
| Biología (2)                                   | Ecología y ambiente (2)                        | Realidad regional y nacional (2)                       | Psicología general (2)                     | Psicología del aprendizaje (3)              | Neurociencia y educación (2)   | Desarrollo del pensamiento científico y tecnológico (2)                    | Fundición III: aleaciones ferrosas (4) | Gestión empresarial (2)   | Seminario de especialidad (3) |
| Matemática básica I (3)                        | Matemática básica II (3)                       | Pedagogía general (3)                                  | Historia y Filosofía de la educación (2)   | Planificación y programación curricular (2) | Evaluación del aprendizaje (2)                                       | Procesos metalúrgicos I (3)  | Electrotecnia (2)                      | Físico-Química (2)  |                               |
| Sociedad y Cultura (2)                         | Geografía general (2)                          | Joyería II: Modelado y fundición a la cera perdida (4) | Didáctica general (3)                      | Joyería IV: Filigrana en plata (4)          | Joyería V: Orfebrería (3)  | Fundición II: Aleaciones de cobre (4)                                      | Física aplicada (2)                    | Procesos metalúrgicos II (4)  |                               |
| Metodología del trabajo universitario (2)      | Introducción a la Filosofía (2)                | Modelos enteros y partidos (4)                         | Joyería III: Engastado de gemas (4)        | Modelos con estampas (4)                    | Seguridad e higiene industrial (2)                                   | Soldadura (3)  | Mineralogía (3)                        | Proyectos educativos y productivos en Metalurgia y Joyería (4)                          |                               |
| Actividad física y deporte (2)                 | Educación alimentaria y nutrición (2)          | Tecnología de los materiales (3)                       | Fundición I: Aleaciones ligeras (5)        | Fotgrabado (3)                              | Modelos especiales (3)   | Metalurgia Física (2)  | Tratamiento térmico (2)                | Química aplicada a procesos metalúrgicos (2)  |                               |
| Informática educativa (2)                      | Actividad artística I (2)                      | Matemática aplicada (2)                                | Recubrimientos metálicos (3)               | <b>Electivo FG (2)</b>                      | Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería (2) | -Gemología (2) *, o<br>-Nuevas tecnologías en la producción de objetos (2) | Resistencia y ensayo de materiales (2) | -Proyectos tecnológicos y de innovación (2) * o<br>-Mecanización de piezas fundidas (2) |                               |
| Diseño de joyería asistido por computadora (2) | Joyería I: Básica (2)                          |  |  |   | Didáctica de la especialidad (2)                                     |  |  |   |                               |
| Dibujo técnico de la especialidad (2)          | Diseño de modelos asistido por computadora (2) |  |  |   | <b>Electivo FG (2) o FP (2)</b>                                      |  |  |   |                               |
| <b>22 créditos</b>                             | <b>22 créditos</b>                             | <b>22 créditos</b>                                     | <b>23 créditos</b>                         | <b>23 créditos</b>                          | <b>23 créditos</b>   | <b>22 créditos</b>   | <b>22 créditos</b>                     | <b>21 créditos</b>  | <b>14 créditos</b>            |
| <b>10 cursos</b>                               | <b>10 cursos</b>                               | <b>8 cursos</b>  | <b>8 cursos</b>                            | <b>8 cursos</b>                             | <b>10 cursos</b>   | <b>8 cursos</b>  | <b>8 cursos</b>                        | <b>8 cursos</b>   | <b>3 cursos</b>               |



|             |                                      |   |  |   |
|-------------|--------------------------------------|---|--|---|
| V<br>CICLO  | Inglés III (2)<br>o<br>Quechua I (2) | Actividad Física y<br>Deporte II<br>(2) | Taller de Redacción<br>Científica<br>(2) | Prevención de Riesgos<br>y<br>Desastres (2) |
| VI<br>CICLO | Inglés IV (2)<br>o<br>Quechua II (2) | Acción Tutorial<br>(2)                  | Actividad Artística<br>II<br>(2)         | Taller de TICS para la<br>Investigación (2) |

**ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL Y FORMACIÓN PROFESIONAL****CURSOS ELECTIVOS DE FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD**

|              |  |
|--------------|--|
| VII<br>CICLO | Gemología (2) o Nuevas tecnologías en la producción de objetos (2)               |
| IX<br>CICLO  | Proyectos tecnológicos y de innovación (2) o Mecanización de piezas fundidas (2) |

**9. CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA (AL VI CICLO)****9.1 Mención de la Certificación Profesional Intermedio***Diseñador y confeccionista de joyas***9.2 Perfil del egresado de la Certificación profesional intermedia**

- a) Diseña y elabora planos de modelos de piezas de joyería en 2D y 3D, mediante la asistencia de la computadora y tomando en cuenta las normas técnicas de representación gráfica.
- b) Posee habilidad para realizar tipos de aleaciones en metales preciosos, y aplica técnica de fundición, laminado, trefilado, conformado, engastado, soldadura y acabado de piezas de joyería, tomando en cuenta las normas de seguridad e higiene.
- c) Realiza operaciones de inspección y control de calidad, de los insumos de fundición y en la elaboración de diseños y piezas de joyería.
- d) Desarrolla habilidades operativas en la confección de joyas a base de plata, oro y piedras preciosas que permitan tener un producto para la comercialización, acordes con las exigencias de calidad y productividad del mercado.
- e) Domina las técnicas tradicionales, así como los procesos de fabricación especializada de piezas de joyería en serie, con una visión innovadora, y amplia de la industria, sus estructuras de distribución y comercialización.
- f) Desarrolla las técnicas que conforman el ciclo de producción de piezas de joyería, conoce plenamente las características de la producción y de los elementos que intervienen en esta para engranar procesos productivos ágiles de calidad, interactuando con el medio laboral en procura de la cualificación y experticia que este aporta.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



- g) Posee destrezas y habilidades para ejecutar operaciones de diseño de joyas en 2D y 3D, preparación de planos y documentos tecnológicos para la fabricación, producción de joyas según especificaciones técnicas y calidad de acabados.
- h) Planifica y desarrolla programas de capacitación en el área de joyería.

### 10. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA

| ÁREA | PROGRAMA DE ESTUDIOS |        |  |           |    |    |    | TOTAL CREDITOS |    |
|------|----------------------|--------|--|-----------|----|----|----|----------------|----|
|      | CICLO                | CÓDIGO | ASIGNATURAS  | REQUISITO | CR | HT | HP |                | TH |
| I    | TEMJ0109             |        | Diseño de joyería asistido por computadora                       |           | 2  | 0  | 4  | 4              | 4  |
|      | TEMJ0110             |        | Dibujo técnico de la especialidad                                |           | 2  | 0  | 4  | 4              |    |
| II   | TEMJ0219             |        | Joyería I-Básica   |           | 2  | 0  | 4  | 4              | 2  |
| III  | TEMJ0325             |        | Joyería II-Modelado y fundición a la cera perdida                | TEMJ0219  | 4  | 1  | 6  | 7              | 9  |
|      | TEMJ0327             |        | Tecnología de los materiales                                     |           | 3  | 2  | 2  | 4              |    |
|      | TEMJ0328             |        | Matemática aplicada  |           | 2  | 1  | 2  | 3              |    |
| IV   | TEMJ0434             |        | Joyería III-Engastado de gemas                                   | TEMJ0325  | 4  | 1  | 6  | 7              | 7  |
|      | TEMJ0436             |        | Recubrimientos metálicos   |           | 3  | 1  | 4  | 5              |    |
| V    | TEMJ0542             |        | Joyería IV-Filigrana en plata                                    | TEMJ0434  | 4  | 1  | 6  | 7              | 7  |
|      | TEMJ0544             |        | Fotograbado  |           | 3  | 1  | 4  | 5              |    |
| VI   | TEMJ0650             |        | Joyería V- Orfebrería  | TEMJ0542  | 3  | 1  | 4  | 5              | 7  |
|      | TEMJ0651             |        | Seguridad e higiene industrial                                   |           | 2  | 1  | 2  | 3              |    |
|      | TEMJ0653             |        | Control de calidad de materiales e insumos en Metalurgia-Joyería |           | 2  | 0  | 4  | 4              |    |
|      |                      |        |  |           | 36 | 10 | 50 | 62             | 39 |



**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## 11. SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD DE METALURGIA - JOYERÍA.

### PRIMER CICLO ACADÉMICO (CICLO I)

| ASIGNATURA: DISEÑO DE JOYERÍA ASISTIDO POR COMPUTADORA  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 0 | Práctica: 4 | TH: 4 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es brindar información a los estudiantes, sobre los fundamentos básicos del diseño y desarrollar habilidades para la ejecución de dibujos creativos de piezas y accesorios de joyería, a través de la computadora.</p> <p>Los fundamentos teóricos del diseño, tendencia, tipos de diseños, dibujo de elementos de joyas como: alambres trenzado, anilla simple y doble, aros trenzados, ganchos de engarce, diseño de asas para aretes, diseño de argollas simples y con torsión, engaste, espirales, eslabones, aro redondo y media caña, aro con motivo geométrico y con trenzado de hilo, presillas, aretes calados e embutido, con engaste de piedra, ensamblados y renderizados, etc. , realizado mediante el sistema asistido por computadora para modelado de formas bidimensionales y tridimensional de joyas.) así mismo, trata de la aplicación de técnicas de doblado, engarzado, calado y tejidos, como medio de aplicación e inducción al desarrollo de habilidades en elaboración de joyas, presupuesto y aplicación de normas de seguridad e higiene en la producción de diseños de joyas..</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO DE LA ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECÍFICA   | Créditos: 2.0 | Teoría: 0 | Práctica: 4 | TH: 4 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para comprender y aplicar los fundamentos de geometría, a fin de interpretar, elaborar planos y comunicar las ideas gráficamente, según normas Nacionales e Internacionales.</p> <p>El alfabeto de líneas, formatos y normas de representación, construcciones de figuras geométricas: perpendiculares, paralelas, circunferencias, tangentes, enlaces, polígonos regulares, polígonos irregulares, curvas técnicas: elipse, parábola, hipérbola, espiral de Arquímedes, hélice, involuta, cicloide, hipocicloide. Así como el uso de escala, proporción, encaje, proyección axonométrica, proyección diédrica y ortogonal, visualización e interpretación de vistas.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



## SEGUNDO CICLO ACADÉMICO (CICLO II)

| ASIGNATURA: JOYERÍA I: BÁSICA  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 0 | Práctica: 4 | TH: 4 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, en cuanto a la adquisición de conocimientos teóricos y aplicación de técnicas de joyería.</p> <p>La aplicación del diseño en elaboración de prototipos y joyas, las propiedades y características de los metales preciosos, accesorio de joyería, instrumentos y equipos que se utilizan en la producción de joyas básicas, aplicación de procedimientos y técnicas de aleación, fundición y vertido de metales preciosos, técnicas de laminado y trefilado, conformado y mandrilado, calado, limado, embutido, soldadura y unión de partes, acabado de joyas. Asimismo, elaboración de costos y presupuestos, reciclado y tratamiento de desechos, aplicación protocolo y normas de seguridad e higiene durante el trabajo en el taller de joyería.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: DISEÑO DE MODELOS ASISTIDO POR COMPUTADORA  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 0 | Práctica: 4 | TH: 4 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Su propósito es desarrollar capacidades en los estudiantes, para la realización de diseños de modelos mecánicos y caja de noyos en 2D y 3D, aplicando la creatividad y manejo adecuado de la computadora.</p> <p>Fundamentos básicos de representación del diseño de modelos y cajas de noyos, sistemas y normas de representación de diseño de modelos, escalas, cálculo y aplicación del factor de contracción del metal, acabado mecánico y superficial, ángulo de salida, ensamblado de componentes. Así como, la aplicación de procedimientos y técnicas de diseño asistido por computadora (CAD) en 2D y 3D, ejecución y lectura de planos para la construcción de prototipos de modelos destinados a fundir piezas metálicas, normas y protocolos de seguridad.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto



Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## TERCER CICLO ACADÉMICO (CICLO III)

| ASIGNATURA: JOYERÍA II: MODELADO Y FUNDICIÓN A LA CERA PERDIDA   |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer las características y usos de los materiales, máquinas, equipos y herramientas que se utilizan en la producción de joyas por el proceso fundición a la cera perdida, tomando en cuenta la responsabilidad en el uso de protocolos y las normas de seguridad en el taller.</p> <p>Fundamentos básicos del modelado en cera, elaboración de moldes en hule por vulcanizado, inyectado de cera, arbolado y revestido con yeso, secado de moldes y fundición, acabado de piezas de joyería, elaboración de costos de producción y aplicación de protocolos y normas de seguridad en el trabajo de procesos de joyería.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: MODELOS ENTEROS Y PARTIDOS   |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para comprender y aplicar técnicas de diseño y construcción de modelos artísticos e industriales sin estampas, utilizados en moldeo de piezas para fundición de metales ferrosos y no ferrosos.</p> <p>Reconocimiento de las características y propiedades de los modelos, diseño, estudio y manejo de instrumentos, herramientas, equipos, materiales y máquinas utilizados en la construcción de modelos para fundición, así como, el acabado del mismo acuerdo de a las normas establecidas.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 3.0 | Teoría: 2 | Práctica: 2 | TH: 4 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es brindar información a los estudiantes, para reconocer las propiedades, características y comportamiento de los tipos de materiales que se utilizan en las obras civiles.</p> <p>Los fundamentos científicos y tecnológicos de los materiales, su composición interna, estructura, clasificación de materiales metálicos, cerámicos y sintéticos, propiedades, usos y aplicaciones en la industria, procesos de fabricación de materiales, conformación y comercialización.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



| ASIGNATURA: <b>MATEMÁTICA APLICADA</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para conocer y aplicar la matemática básica en la resolución de problemas prácticos de taller de metalurgia y joyería<br/>                     La solución de problemas y cálculo matemático necesarios como: conversiones, longitudes, áreas, volúmenes, densidades, peso específico, proporciones, funciones trigonométricas, problemas de quebrados, tanto por ciento, reglas de tres, perímetros, teorema de Pitágoras, figuras inscritas, cálculo de resistencia, presión y fuerza, dilatación térmica, mezcla de calor.</p> |               |           |             |       |

- Con formato: Izquierda
- Tabla con formato
- Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto
- Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo
- Con formato: Interlineado: sencillo

**CUARTO CICLO ACADÉMICO (CICLO IV)**

| ASIGNATURA: JOYERÍA III: <b>ENGASTADO DE GEMAS</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREAS: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer los fundamentos de tallas, gemas y su técnica de engaste en la joyería, tomando en cuenta la responsabilidad de uso del protocolo y las normas de seguridad en el taller.<br/>                     Las gemas, sus características y tipo de tallas; el engaste y tipos de engastes, aplicación de procedimientos y técnicas de preparación de tipos de engaste; uso de equipos, herramientas e instrumentos para el engaste, aplicación de acabado de joyas engastadas y elaboración de costos y presupuestos, uso de protocolo y normas de seguridad e higiene durante el estudio y trabajo en el taller.</p> |               |           |             |       |

- Tabla con formato
- Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto
- Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo
- Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: FUNDICIÓN I: <b>ALEACIONES LIGERAS</b>   |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 5.0 | Teoría: 2 | Práctica: 6 | TH: 8 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren identificar las propiedades y características de los metales y aleaciones ligeras, así como desarrollar las técnicas y procedimientos de moldeo, fundición.<br/>                     Metalurgia del aluminio, propiedades físicas, químicas, mecánicas de los metales y aleaciones ligeras, estudio y manejo de instrumentos, herramientas, equipos y máquinas utilizados en el moldeo, preparación y análisis de arenas, hornos de fundición, fundentes, afinadores y descalificadores, control de temperatura y colada, defectos de piezas fundidas, normas y protocolos de seguridad.</p> |               |           |             |       |

- Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita
- Con formato: Izquierda
- Con formato: Izquierda
- Tabla con formato
- Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto
- Con formato: Interlineado: sencillo
- Con formato: Fuente: Sin Negrita, Color de fuente: Automático

| ASIGNATURA: <b>RECUBRIMIENTOS METÁLICOS</b> |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |  |  |  |  |



|  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |
| <b>SUMILLA</b>   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Es desarrollar capacidades en los estudiantes, en cuanto se refiere a la adquisición de conocimientos teóricos y aplicación de técnicas electroquímicas para recubrimiento (acabado) de piezas metálicas y joyas.</p> <p>Fundamentos del proceso electroquímico de dorado, cobreado, plateado, bronceado, anodizado, cromado, etc., parámetros químicos de soluciones y polaridades eléctricos, celdas, Baños alcalino cianuros y baños ácidos, principales componentes del baño, uso de equipos e instrumentos de control, técnicas y procedimientos de preparación de baño de Rhodio para superficies como: oro y plata, sus ventajas y desventajas, elaboración de costos y presupuestos, aplicación de normas de seguridad e higiene, prevención de riesgos en el manipuleo de equipos eléctricos, materiales, soluciones, uso de equipo de protección y recomendación.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

**QUINTO CICLO ACADÉMICO (CICLO V)****ASIGNATURA: JOYERÍA IV: FILIGRANA EN PLATA****ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

|   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| <b>SUMILLA</b>  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer las diferentes técnicas y procedimientos para elaboración de joyas artísticas a base de filigrana.</p> <p>La filigrana, técnicas de preparación de aleaciones ideales de plata, fundición, laminado y trefilado, dimensionado y elaboración de plantillas de armazones principales y secundarias, técnica de conformado de adornos y armazones, tipos de rellenos, preparación de soldadura, acabado de pulido y blanqueado de joyas de filigrana, costo de producción y comercialización, lugares potenciales de producción y demanda en el mercado nacional de joyas, aplicación de protocolos y normas de seguridad en los trabajos de soldadura y acabado en la joyería.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

**ASIGNATURA: MODELOS CON ESTAMPAS****ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

|  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| <b>SUMILLA</b>   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren diseñar, construir modelos con estampas para piezas fundidas.</p> <p>Las características y tipos de los modelos con estampa, diseño de modelos y lectura de planos, operaciones constructivas, manejo de máquinas, equipos, herramientas e instrumentos de modelaría, uso de materiales naturales y sintéticos, técnicas de unión y ensamblado de partes, elaboración de caja de noyos y acabado estándar, presupuesto y comercialización, identificación de riesgos de accidente y aplicación de protocolos de seguridad.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

**ASIGNATURA: FOTOGRAFADO****ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

|                                    |               |           |             |       |
|------------------------------------|---------------|-----------|-------------|-------|
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |
|------------------------------------|---------------|-----------|-------------|-------|

Con formato: Izquierda





|  |
|--|
| <b>SUMILLA</b>   |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer, aplicar técnicas y procedimientos de grabado de metales, a través del uso de equipos, instrumentos y soluciones químicas.<br/>Principios teóricos de corrosión y recubrimiento metálico, el fotograbado, elaboración de diseños e impresión al espejo, selección de materiales y equipos, preparación de superficies metálicas, emulsión fotosensible, insolado con luz UVA, atacado de ácidos, enjuague, revelado, acabado pulido, abrillantado, arenado y pintado, elaboración de costos, aplicación de protocolo y normas de seguridad laboral en joyería.</p> |

**Tabla con formato**

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Interlineado: sencillo

**SEXTO CICLO ACADÉMICO (CICLO VI)**

|   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| <b>ASIGNATURA: JOYERÍA V: ORFEBRERÍA</b>  |               |           |             |       |
| <b>ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD</b>  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |
| <b>SUMILLA</b>  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>Es desarrollar competencias en los estudiantes, para reconocer los fundamentos teóricos del trabajo de orfebrería y aplicar las técnicas para diseñar, elaborar y hacer acabados de objetos diversos en metales preciosos.<br/>Las técnicas de fabricación por fundición y decorativas de platería como: el conformado, troquelado, embutido, repujado, cincelado, texturado, técnica escultórica, técnica de grabado de joyas y objetos ornamentales, aplicación de normas y protocolos de seguridad e higiene durante el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje y/o producción.</p> |               |           |             |       |

**Con formato:** Izquierda

**Tabla con formato**

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Interlineado: sencillo

**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

|  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| <b>ASIGNATURA: SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL</b>  |               |           |             |       |
| <b>ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD</b>   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| <b>SUMILLA</b>   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>Es desarrollar capacidades en el estudiante, para identificar los factores que causan accidentes y enfermedades en el trabajo, a fin de aplicar medidas de prevención y los primeros auxilios en las actividades y procesos de metalurgia y joyería.<br/>Legislación peruana de seguridad, seguridad e higiene industrial, concepto de accidente, investigación de accidentes, estadística y costo de accidentado, prevención de accidentes, normas específicas, técnicas de detección e inspección de riegos de accidente, explosiones, normas y sistemas de señalización, tipos de equipos contra incendio, las radiaciones, el ruido y la conservación de la audición, implementos y equipos de protección personal, protocolos de seguridad e higiene, mapas de riesgo y mapas de evacuación, primeros auxilios.</p> |               |           |             |       |
| <b>ASIGNATURA: MODELOS ESPECIALES</b>  |               |           |             |       |
| <b>ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD</b>   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |

**Tabla con formato**

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

**Con formato:** Interlineado: sencillo

**Con formato:** Izquierda



| SUMILLA  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren diseñar modelos y aplicar técnicas de modelaje en la fabricación de modelos especiales para fundición de piezas metálicas, orientados a diferentes sectores de la industria metalmeccánica. Máquinas y nuevas tecnologías en la fabricación de modelos con formas especiales, materiales, herramientas y accesorios, técnicas de elaboración de cajas de noyos sin modelo, modelos con plantillas o a terraja, modelos en esqueleto, modelos con despiece (piezas sueltas), placas modelos, ensamblado y acabado convencional, costos y comercialización, normas de seguridad y protocolos de trabajo.</p> |  |  |  |  |

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES E INSUMOS EN METALURGIA-JOYERÍA  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 0 | Práctica: 4 | TH: 4 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Su propósito es desarrollar capacidades en los estudiantes para planificar y organizar actividades de laboratorio de muestreo, análisis y control de calidad de los materiales, insumos y productos utilizados en metalurgia-joyería.</p> <p>El análisis y control de insumos y productos de fundición de aleaciones ferrosas y no ferrosas, muestreo e inspección de materiales tales como arenas de moldeo, aglomerantes y aglutinantes, análisis de arenas, fundentes y desgasificadores, carga de material, refractarios y crisoles, proveedores y comercialización. Asimismo, plan de muestreo, análisis de insumos y productos para caracterizar las propiedades físicas y químicas de metales preciosos, preparación de materiales y equipos, aplicación de los métodos de densidad, reactivo químico, espectrometría, medición de espesores por ultrasonido, microscopia, evaluación y registro de datos obtenidos, aplicación de las tecnologías de la información y comunicación propias de control de calidad en laboratorio.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico</p> <p>Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para comprender, reconocer y aplicar las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje, a través del planeamiento didáctico en su propia práctica profesional, vinculados con las áreas y contenidos de su especialidad.</p> <p>Análisis del programa(especialidad), tipos de programación didáctica, estrategias didácticas, el planeamiento didáctico y su organización de la enseñanza-aprendizaje en el taller o laboratorio; preparación de medios y materiales para la realización de actividades de aprendizaje programado, vinculados con los saberes de los sujetos de aprendizaje y contenidos de la especialidad.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



## SÉPTIMO CICLO ACADÉMICO (CICLO VII)

| ASIGNATURA: PROCESOS METALÚRGICOS I   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para organizar, operar y controlar los procesos metalúrgicos en la minería metálica y no metálica.</p> <p>La minería, los minerales y su metalurgia, operaciones y procesos en plantas de tratamiento de minerales, conminución (trituración y molienda), clasificación y separación magnética, técnicas de concentración (gravimetría y lixiviación), flotación, secado y fundición, normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: FUNDICIÓN II: ALEACIONES DE COBRE   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer las propiedades y características del cobre y sus aleaciones; así como aplicar las técnicas de moldeo y fundición de aleaciones para piezas fundidas. Metalurgia del cobre, características, propiedades y usos del cobre, técnicas de preparación de arenas para moldeo y almas, cálculo de carga, sistemas de alimentación y colada, hornos para fundición de bronce y latones, fundición de aleaciones de cobre, fundentes, afinadores y desgasificadores, control de temperatura, defectos de fundición en aleaciones de cobre, comercialización, normas de seguridad y protocolos de trabajo.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: SOLDADURA   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 3.0 | Teoría: 1 | Práctica: 4 | TH: 5 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para realizar operaciones de uniones soldadas y recuperación de piezas, mediante procesos de soldadura eléctrica manual y automática.</p> <p>Las operaciones básicas de soldadura por arco eléctrico, automático y especial, principios de funcionamiento, electricidad con respecto al arco eléctrico, fuentes de poder, Soldadura de metal por Arco Eléctrico con Protección Gaseosa (GMAW), con Núcleo Fundente (FCAW), con Tungsteno y Protección Gaseosa (GTAW), Soldadura con arco de plasma (PAW), Soldadura de metal con Arco Protegido (SMAW), posiciones de soldeo y técnicas de ejecución, materiales de aporte, normas de seguridad e inspección de la calidad de soldadura, acabados y presupuesto, normas y protocolos en operaciones de soldadura en el taller, materiales de aporte, normas de seguridad e inspección de la calidad de soldadura, acabados y presupuesto, normas y protocolos en operaciones de soldadura en el taller.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



| ASIGNATURA: <b>METALURGIA FÍSICA</b>   |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer las características físicas, mecánicas, estructurales, cristalográficas de los metales ferrosos y no ferrosos.</p> <p>El análisis de la estructura interna de los metales y aleaciones binarias, factores y elementos que influyen en la aleación, estructura y la cristalización de los metales, deformación plástica y elástica, recocido, trabajo en caliente, diagrama de fases, diagrama hierro-carbono, aceros aleados, aceros para herramienta, hierro fundido y aleaciones no ferrosas.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Color de fuente: Texto 1

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

**ASIGNATURA ELECTIVA 1 (\*):**

| ASIGNATURA: <b>NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE OBJETOS (*)</b>  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para identificar la nueva generación de máquinas y equipos utilizados en producción de objetos y joyas, así como aplicar las técnicas y procedimiento de uso y manejo de máquinas, para diseñar y producir joyas en forma seriada.</p> <p>Identificación de las características y bondades de la nueva generación de máquinas y equipos para producción de joyas, aplicación de técnicas y procedimientos de diseño a través de la computadora, elaboración de prototipos de muestras de joyas de formas complejas y producir utilizando los métodos: sustractivos tradicionales para cortar, perforar el metal y el método aditivo de fabricación de piezas de joyería por prototipado, a través de la modalidad de impresión en 3D y fabricación con máquinas CNC. Tomando en cuenta, las ventajas de automatización en los procesos industriales como mecanismo de competitividad e innovación.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

**ASIGNATURA ELECTIVA 2 (\*):**

| ASIGNATURA: <b>GEMOLOGÍA (*)</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para identificar las propiedades físicas y ópticas de las gemas comerciales, aplicar las técnicas de tallado y pulido, mediante el uso de equipos y máquinas de lapidación.</p> <p>Orígenes y formación de los materiales gemológicos, tipos de gemas, su extracción en la naturaleza, identificación y su tratamiento, sus propiedades física y ópticas, color, transparencia, peso específico, dureza, índice de refracción, cristalografía, uso de equipos, herramientas e instrumentos, partes de una gema y las técnicas de tallado, el pulido de la gema, aplicaciones y comercialización, medidas de seguridad e higiene en trabajos de gemas.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

**(\*) Asignaturas electivas.**

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

## OCTAVO CICLO ACADÉMICO (CICLO VIII)

| ASIGNATURA: FUNDICIÓN III: ALEACIONES FERROSAS  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es comprender y aplicar los conocimientos en relación a la solidificación, transporte de energía y flujo de fluidos, estructura, propiedad y comportamiento del proceso de fundición de aleaciones ferrosas de acuerdo a la calidad metalúrgica requerida.</p> <p>Los métodos y procesos de fabricación de piezas fundidas en hierro y aceros, preparación de arena y elaboración de moldes, cálculo y diseño de canales de colada, manejo de hornos y técnicas de fundición de hierro fundido gris, fundición maleable, nodular y aceros especiales, control de temperaturas, fundentes y desgasificadores, defectos de piezas fundidas, costo de producción y comercialización la pieza fundidas, equipo de protección personal, normas de seguridad, protocolos y prevención de riesgos.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: ELECTROTECNIA  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es comprender y desarrollar las aplicaciones de los circuitos eléctricos en equipos y máquinas en la industria y en los talleres de aprendizaje.</p> <p>Los principios elementales de la electricidad y la electrotécnica, orientado a conocer resolver casos que tiene que ver con amperaje e intensidad, el voltaje, las instalaciones, toma corrientes e interruptores, tipos de máquinas y su instalación, motores y sus características, usos en laboratorio y taller, lectura y control instrumental, normas de seguridad y su prevención.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

| ASIGNATURA: FÍSICA APLICADA   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades, para reconocer los principios físicos aplicados a cuerpos sólidos y líquidos, así como en el ensayo de los materiales, vinculados con el trabajo tecnológico.</p> <p>Los principios físicos, Leyes de Newton, trabajo, energía y potencia, máquinas simples, máquinas compuestas, movimiento angular, densidad y elasticidad, fluidos, efecto de calor sobre los cuerpos: dilatación térmica, calorimetría y transferencia de energía calorífica.</p> |               |           |             |       |

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo



| ASIGNATURA: <b>MINERALOGÍA</b>   |    |               |           |             |       |
|--|----|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |    |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | EN | Créditos: 3.0 | Teoría: 2 | Práctica: 2 | TH: 4 |
| SUMILLA  |    |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para identificar el origen y determinar las propiedades físicas de las principales especies minerales, sus implicaciones en la morfología cristalina y los elementos útiles de cada mineral.</p> <p>El origen de los minerales y su clasificación, análisis de la estructura interna de los minerales (cristalografía) y describiendo su morfología externa, clasificándolos sistemáticamente mediante la determinación de sus propiedades físicas; asimismo la aplicación de la mineralogía al campo industrial. Así mismos, comprende la identificación de las propiedades de los minerales, su clasificación de las gemas y su aplicación en el área de Metalurgia y Joyería.</p> |    |               |           |             |       |

**Tabla con formato**

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

**Con formato:** Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: <b>TRATAMIENTOS TÉRMICOS</b>  |    |               |           |             |       |
|---|----|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |    |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | EN | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |    |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para comprender los cambios que ocurren en las propiedades de los metales, cuando estos son sometidos a diferentes tipos de tratamiento térmico. El tratamiento térmico y su importancia, el diagrama hierro-carbono, clasificación de los tratamientos térmicos más comunes (el temple, revenido, recocido, carburación), la curva de la S y los tratamientos termoquímicos (cementación, nitruración y cianuración), manipulación y uso de equipos e instrumentos de control a fin de mejorar las propiedades mecánicas de los metales, normas y protocolos de seguridad en el trabajo.</p> |    |               |           |             |       |

**Tabla con formato**

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

**Con formato:** Interlineado: sencillo

**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

| ASIGNATURA: <b>RESISTENCIA Y ENSAYO DE MATERIALES</b>  |    |               |           |             |       |
|--|----|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |    |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | EN | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |    |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren reconocer y analizar las relaciones entre las cargas externa aplicadas y los efectos (deformaciones) internos producidos en los metales (cuerpos sólidos), Propiedades de deformabilidad de los metales, equipos e instrumentos de ensayos, principios básicos de los ensayos, análisis estructural de elementos y piezas mecánicas, realización de pruebas y esfuerzos combinados (destructivos y no destructivos) para determinar la resistencia y usos de las piezas fundidas. Así como, el estado de esfuerzos y deformación, esfuerzos y deformación en vigas, métodos de análisis y flexión compuesta, normas y protocolos de seguridad.</p> |    |               |           |             |       |

**Con formato:** Izquierda

**Con formato:** Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

**Con formato:** Interlineado: sencillo



**NOVENO CICLO ACADÉMICO (CICLO IX)**

| ASIGNATURA: <b>GESTIÓN EMPRESARIAL</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: Estudios de especialidad   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren reconocer las herramientas necesarias de una adecuada gestión empresarial, Los principios, elementos procesos y funciones de la ciencia administrativa, tendencias y la gestión de calidad empresarial, empresa y su relación con el medio ambiente, la organización de empresas y talleres de producción, normas de creación de tipos de empresas, , estudio de mercado y elaboración de un perfil de emprendimiento factible.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: <b>FÍSICO-QUÍMICA</b>  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren operar procesos metalúrgicos básicos. El estudio de las reacciones físico-químicas en la producción y afino de los metales, sus fundamentos, estados de la materia, leyes y principios que los regulan aplicados a las diversas operaciones y procesos metalúrgicos, gases ideales y reales, primera y segunda ley de la termodinámica, y los estados líquido y gaseoso-vapor, normas y protocolos de seguridad.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

| ASIGNATURA: <b>PROCESOS METALÚRGICOS II</b>   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es analizar los componentes útiles de los minerales (separándolo de la mena) y el afino respectivo (eliminación de impurezas), mediante procesos metalúrgicos pertinentes, Metalurgia de los metales y aleaciones, operaciones tendientes a la preparación, tratamiento (físico y/o químico) y producción de metales y sus aleaciones, desarrollo de la pirometalurgia, hidrometalurgia y la electrometalurgia.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo





| ASIGNATURA: <b>PROYECTOS EDUCATIVOS Y PRODUCTIVOS EN METALURGIA Y JOYERÍA</b>   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 4.0 | Teoría: 1 | Práctica: 6 | TH: 7 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Fortalecer la formación integral del estudiante en el diseño, formulación y evaluar proyectos educativos y productivos, orientados a mejorar y resolver un problema en la metalurgia y joyería Generación de ideas de proyectos, diagnóstico de la necesidad, marco normativo y metodológico, diseño y planificación del proyecto, ejecución y evaluación de los proyectos educativos, costos y presupuestos.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: <b>QUÍMICA APLICADA A PROCESOS METALÚRGICOS</b>   |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es brindar los conocimientos fundamentales de la química metalúrgica, que permita a los estudiantes identificar los principales compuestos químicos, materiales orgánicas e inorgánicas, con incidencia en procesos metalúrgicos y relacionados con la formación profesional. Los procesos químicos que se efectúan a altas temperaturas, soluciones acuosas o corriente eléctrica, procesos de eliminación de impurezas del mineral (refinado), equipo instrumental, control de calidad y protocolos de seguridad.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Interlineado: sencillo

**ASIGNATURA ELECTIVA 3 (\*):**

| ASIGNATURA: <b>PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INNOVACIÓN (*)</b>  |               |           |             |       |
|--|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD  |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD   | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA  |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico Es desarrollar capacidades en los estudiantes para identificar problemas, formular hipótesis, desarrollar proyectos de tecnológicos y de innovación, para resolver un problema concreto del programa de estudios o instituciones educativas. Los fundamentos de la investigación tecnológica y de innovación, diagnóstico de un problema recurrente, formulación de un proyecto de servicio, proceso o producto tecnológico, desarrollo del proyecto, organización y presentación documentos de perfiles y productos del proyecto ejecutado, Evaluación de proyectos tecnológicos y de innovación, sistema de registro de propiedad y patentamiento.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita

**ASIGNATURA ELECTIVA 4 (\*):**





| ASIGNATURA: <b>MECANIZACIÓN DE PIEZAS FUNDIDAS (*)</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 2.0 | Teoría: 1 | Práctica: 2 | TH: 3 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar capacidades en los estudiantes, para reconocer tipos y características de máquinas herramientas y aplicar procedimientos e de mecanización de piezas fundidas por arranque de viruta.<br/>                     El proceso de manufactura por arranque de viruta, tipos de máquinas y herramientas, características y parámetros de mecanización, procedimientos de mecanizado de metales ferroso y no ferroso, acabado de piezas fundidas, normas de seguridad e higiene en las actividades de mecanizado y producción de piezas.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

#### DÉCIMO CICLO ACADÉMICO (CICLO X)

| ASIGNATURA: <b>PRÁCTICA EN LA INDUSTRIA</b>   |               |           |             |        |
|---|---------------|-----------|-------------|--------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |        |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 6.0 | Teoría: 2 | Práctica: 8 | TH: 10 |
| SUMILLA   |               |           |             |        |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren fortalecer su conocimiento y habilidades atreves de la pasantía empresarial.<br/>                     La empresa, tipo y estructura empresarial, plan de producción y servicio en la empresa, responsabilidad empresarial, social y medio ambiente, participación y liderazgo, desarrollo de comportamiento responsable y ético, protocolos de seguridad, desarrollo de habilidades y destrezas en los procesos productivos, informe de práctica profesional.</p> |               |           |             |        |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

| ASIGNATURA: <b>SEMINARIO DE ESPECIALIDAD</b>  |               |           |             |       |
|---|---------------|-----------|-------------|-------|
| ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD   |               |           |             |       |
| SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD  | Créditos: 3.0 | Teoría: 2 | Práctica: 2 | TH: 4 |
| SUMILLA   |               |           |             |       |
| <p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico<br/>                     Es desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes logren elaborar y ejecutar un plan capacitación y/o actualización en equipo, en base a la identificación de necesidades y oportunidades de mejora en la formación profesional.<br/>                     Diagnóstico, planificación, ejecución de eventos ya sea de carácter académico, tecnológicos y/o de gestión, costos y presupuestos, certificación e informes.</p> |               |           |             |       |

Con formato: Izquierda

Tabla con formato

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto

Con formato: Espacio Antes: 0 pto, Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

Con formato: Interlineado: sencillo

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 10 pto, Negrita



## EQUIPOS Y MÁQUINAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN CURRICULAR

Para garantizar las condiciones necesarias de enseñanza-aprendizaje y asegurar el éxito de la ejecución y concreción curricular 2021-2024, se requiere la implementación de equipos y máquinas, así como capacitación de docentes. A continuación, se presenta el listado del requerimiento necesario.

### Equipamiento básico para implementación:

- Equipos de laboratorio de ensayo de arenas para fundición (b) Balanza, lámpara de secado, lixiviador, juego de tamices)
- Equipo para procesamiento de minerales (trituradora de mandíbula para laboratorio con tamiz y mini faja transportadora)
- Microscopio petrográfico de laboratorio
- Microscopio metalográfico de laboratorio
- Máquina impresora en 3D para prototipado de modelos para fundición
- Software de diseño (especializado)
- Máquina CNC Router para modelos
- Equipo de recubrimiento metálico (rectificadora digital)
- Equipo para prueba de dureza (durómetro)
- Inyectora digital de cera
- Espectrómetro
- Horno a gas para metales no ferrosos
- Máquina pulidora aspiradora de dos puntas.
- Sistema de evacuación de gases

