

**Catálogo de cursos - movilidad virtual RPU**

**Universidad:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU - FIMM**

**Coordinador(a):**

**Rossana Scarsi Maratuech**

1. **CATÁLOGO DE CURSOS OFRECIDOS POR SU UNIVERSIDAD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de curso ofrecido | Apellido y nombre de docente | Facultad del curso | Número de vacantes por curso |
| Fisicoquímica | Pacheco Acero Luis Antonio | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Hidrometalurgia | Ortiz Jahn Cesar Paul | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Cinética de procesos Metalúrgicos | Guerreros Meza Manuel Rubén | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Ensayos Destructivos y no Destructivos | Rupay Guere Felipe | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Resistencia de Materiales | Fabián Ruiz Enrique Rubén | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Preparación Mecánica de Minerales | Basurto Contreras Cesar Marino | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Sistemas de Gestión Integrado I | Basurto Contreras Cesar Marino | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Sistemas de Gestión Integrado II | Zevallos Santivañes Juan Fernando | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Control y Automatización  | Basurto Contreras Cesar Marino | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Ingeniería Económica | Castro Contreras Aníbal | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Tratamiento Térmico y Termoquímico | Gonzalez Vivas Jaime Alfonso  | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Metalografía y ceramografia  | Gonzalez Vivas Jaime Alfonso  | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Calculo Diferencial e Integral | Yarasca Bejarano José Luis | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Métodos Numéricos y Cuantitativos | Yarasca Bejarano José Luis | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Ingenieria de Materiales I | Zenteno Cuba Ciro Blademiro | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Metalurgia Ferrosa  | Zenteno Cuba Ciro Blademiro | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Metalurgia del Oro y la Plata | Gilbonio Zarate Héctor Luis | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Geología | Gilbonio Zarate Héctor Luis | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Concentración de Minerales I | Bueno Bullón Héctor Godofredo | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |
| Fundición y Moldeo | Camposano Chambergo Edgar Jaime | Ingeniería Metalúrgica y de Materiales | 3 |

**Sumillas de los cursos:**

**FISICOQUIMICA**

La asignatura pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar los fundamentos de la fisicoquímica, de los estados de la materia, las leyes y principios que los regulan, aplicados a las diversas operaciones y procesos metalúrgicos, a fin de que puedan conocerlos, entenderlos, manejarlos y aplicarlos. Las unidades a tratar son: Estados de la materia; Gases ideales y reales; I ley de la termodinámica; II ley de la termodinámica y los estados líquido y gaseoso-vapor.

**HIDROMETALÚRGIA**

Esta asignatura corresponde al área de formación especializada y es de carácter teórico práctico. Tiene como propósito brindar a los estudiantes las competencias básicas en el conocimiento de la tecnología y fundamentos de la extracción de metales a partir de sus minerales empleando sistemas de soluciones acuosas. El estudiante debe tener conocimientos básicos de la ingeniería metalúrgica y de materiales, química general, química inorgánica, mineralogía, físicoquímica, termodinámica, concentración de minerales y pirometalurgia, guarda relación con electrometalurgia. Las unidades que comprende esta asignatura son: Fundamentos de la química de las soluciones acuosas; Lixiviación; Purificación de soluciones; y Recuperación de metales a partir de soluciones.

**CINETICA DE PROCESOS METALURGICOS**

La asignatura pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es trasmitir los conocimientos fundamentales de la profesión, la capacidad de análisis y síntesis de la cinética de las operaciones y los procesos metalúrgicos interpretando los sistemas homogéneos y heterogéneos y multipartículas. Estos conocimientos servirán para que el estudiante pueda diseñar y evaluar los diferentes tipos de procesos empleados en la industria metalúrgica. Las unidades a tratar son: Fundamentos de cinética de las reacciones químicas, Cinética en sistemas homogéneos de procesos metalúrgicos, Cinética en sistemas heterogéneos de procesos metalúrgicos, Cinética electroquímica aplicada a procesos metalúrgicos, y Catalizadores empleados en los procesos metalúrgicos.

**ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada profesional de estudios de especialidad, de carácter obligatorio, de naturaleza teórico – práctico; cuyo propósito es dar al futuro profesional la capacidad de seleccionar el método pertinente para determinar las propiedades mecánicas y detectar las discontinuidades en un material normal. Las unidades a tratarse son: Ensayos destructivos y Ensayos no destructivos.

**RESISTENCIA DE MATERIALES**

La asignatura pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es transmitir conocimientos de resistencia de materiales para la aplicación de ensayos y en conformado de materiales. Las unidades a tratar son: Equilibrio de los cuerpos deformables; Esfuerzo – deformación; y Esfuerzos en vigas.

**PREPARACIÓN MECANICA DE MINERALES**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada profesional de estudios especializados, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es comprender la fractura de los y la reducción de tamaño de los minerales y su relación con el consumo energético en el fracturamiento de los mismos. Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: Muestreo, Análisis granulométrico, Conminución, Tamizado y Clasificación en húmedo y Criterios de diseño de equipo.

**SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADO I**

La asignatura pertenece al área de formación Complementaria, es de carácter teórico – práctico; tiene como propósito desarrollar capacidades sobre la implementación de un sistema de gestión integrado basado en las normas (ISO 9001 e ISO 14001); está relacionada con las asignaturas de Ecología, Sistemas Integrados de Gestión II. Es pre-requisito de la asignatura Ecología. Las unidades a tratarse son: Gestión Ambiental, Política Empresarial, Normas Iso, Normas OSHA, Normas, Gestión de Recursos y Realización de Productos.

**SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADO II**

La asignatura pertenece al área de formación Complementaria, es de carácter teórico – práctico; tiene como propósito desarrollar competencias que le permiten al estudiante manejar los diferentes sistemas integrados de gestión y su aplicación en diferentes procesos de la metalurgia y materiales. Tiene como requisito la asignatura de sistema de gestión integrado II y guarda relación con todas las asignaturas de formación especializada. Su pre requisito es Gestión Integrado I. Las unidades a tratarse son: Seguridad y salud ocupacional, Responsabilidad social, arquitectura del sistema de gestión integrado.

**CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada es de carácter teórico-práctico. Desarrolla capacidades tendientes a entender la automatización de procesos y el análisis y diseño de los sistemas de control automático. Tiene como prerrequisito el curso de Diseño de plantas y además se relaciona con la asignatura de métodos numéricos. Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje; Sistemas de control, Sistemas de medición, Automatización, Controles avanzados y control de procesos mediante una computadora.

**INGENIERIA ECONOMICA**

La asignatura pertenece al área de Formación Complementaria, es de carácter teórico-práctico, tiene como propósito desarrollar las capacidades de comparación y selección de alternativas económicas, está relacionado con la asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión y tiene como pre requisito la asignatura de Diseño de Plantas. Comprende las siguientes unidades de aprendizaje: Valor del dinero en el tiempo, Comparación y selección de alternativas económicas, Evaluación económica de flujos de caja, Análisis financiero.

**TRATAMIENTO TERMICO Y TERMOQUIMICO**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada de estudios especializados, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es formar habilidades que permita conocer la variación de las propiedades mecánicas en función a la temperatura para poder seleccionar el material adecuado. Desarrolla las siguientes unidades: Tratamientos térmicos, tratamientos termoquímicos y selección de aceros.

**METALOGRAFIA Y CERAMOGRAFIA**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada profesional de estudiosespecializados, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico, cuyopropósito es de interpretar los diagramas de fases de las distintas aleaciones y controlarsus propiedades, para resolver problemas de contexto. Desarrolla las siguientesunidades: preparación metalográfica de estructuras, estructuras de aleacionesmetálicas y ceramografia.

**CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

La asignatura pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico – práctico. El propósito es brindar herramientas lógico matemático que le permitan desarrollar capacidades y competencias a fin de entender los conceptos básicos para la proyección en las asignaturas de especialidad. Comprende las siguientes unidades: Límite de funciones, La derivada, Aplicaciones de las derivadas, las integrales y Aplicaciones de las integrales.

**METODOS NUMERICOS Y CUANTITATIVOS**

La asignatura de Métodos Numéricos Cuantitativos pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico- práctico, su propósito es desarrollar habilidades y técnicas en la solución de problemas complejos en la carrera. Las unidades a tratar son: Raíces de Ecuaciones No Lineales, Sistema de Ecuaciones, Diferenciales e Integración Numérica, Interpolación, Ecuaciones Diferenciales y Transformadas de Laplace, Serie de Fourier y aplicación con manejo de software.

**INGENIERIA DE MATERIALES I**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada profesional de estudios de especialidad, de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico. El propósito es desarrollar habilidades que permitan al estudiante conocer los distintos procesos de fabricación de la industria de los no metálicos. Las unidades a tratarse son: Tecnología de las arcillas; Tecnología del cemento; Tecnología del vidrio; y Tecnología de refractarios.

**METALÚRGIA FERROSA**

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de carácter teórico práctico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante capacidades pendientes a entender los conceptos básicos que rigen el comportamiento y naturaleza mediante la aplicación del método científico que le permitan utilizar diferentes principios de la metalurgia de hierro y su aplicación en los diferentes procesos siderúrgicos. La asignatura tiene como pre requisito la asignatura de Cinética de Procesos Metalúrgicos y guarda relación con las asignaturas de, Fundición y moldeo y Tratamiento por presión. Se consideran las siguientes unidades de aprendizaje: Metalurgia del hierro: Materias Primas; Producción de Hierro en el Alto Horno; y Producción de Hierro por Reducción Directa; y Metalurgia del acero: Procesos de Conversión; La Acería Eléctrica; y Solidificación.

**METALÚRGIA DEL ORO Y LA PLATA**

La asignatura pertenece al área de formación especializada, su desarrollo tiene carácter teórico-práctico. Desarrolla competencias en el estudiante en la obtención de oro y plata. Esta asignatura guarda relación con Termodinámica y hidrometalurgia. Desarrolla las siguientes unidades: Concentración de minerales de oro y plata; Hidrometalurgia y Electrometalurgia del oro y la plata; Y Pirometalurgia del oro y la plata.

**GEOLOGIA**

La presente asignatura pertenece al sub área de formación básica profesional de estudios específicos, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico-práctico; cuyo propósito es que los estudiantes posean conocimientos y destrezas en el tipo de rocas así como una visión práctica de sus aplicaciones en la Ingeniería Metalúrgica y de Materiales, las unidades a tratar son: La Geología como Ciencia de la Tierra, Mineralogía y Petrografía, tiempo Geológico y Acciones Geológicas.- Hidrología.- Aguas subterráneas, acción geológica del mar y del viento, geo metalurgia y geología económica.

**CONCENTRACIÓN DE MINERALES I**

La asignatura pertenece al sub área de formación especializada profesional de estudios especializados, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico practico, cuyo propósito es desarrollar conocimientos relacionados con la concentración de minerales. Las unidades a tratarse son: Caracterización de los minerales sulfurados, fundamentos de la flotación, variables de flotación, cinética de flotación y termodinámicas de la flotación, diseño de circuitos de flotación, balance de flujo, caudal, balance metalúrgico y energía, disposición de relave.

**FUNDICIÓN Y MOLDEO**

Esta asignatura pertenece al área de formación especializada, es de carácter teórico práctico. Proporciona las bases fundamentales de la fundición de piezas ferrosas y no ferrosas para la obtención de equipos, maquinarias. El prerrequisito es la asignatura de transferencia de masa y calor La asignatura se relaciona con las asignaturas de tratamiento térmico y termoquímico, microscopia de minerales y materiales, transferencia de masa, calor y pirometalurgia. Las unidades a tratar son: Estudio de Modelos y arenas; Moldeo; fundición; Tipos de hornos