

**INDUSTRIAS DE PROCESOS DE MINERALES METÁLICOS (I EDICIÓN)**

<b>Datos básicos del Curso</b>	Curso Académico	2016 - 2017
	Nombre del Curso	Industrias de Procesos de Minerales Metálicos (I Edición)
	Tipo de Curso	Experto
	Número de créditos	16,00 ECTS
<b>Dirección</b>	Unidad organizadora	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
	Director de los estudios	D Jose María Gallardo Fuentes
	Co-Director	Fernández Torres, Fernando
<b>Requisitos</b>	Requisitos específicos de admisión a los estudios	Estar en posesión de alguna de las titulaciones siguientes:  Ingeniería Industrial Licenciatura en Químicas, intensificación industrial Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales Grado en Ingeniería Química Otras Ingeniería o Grados que se puedan considerar equivalentes
	Criterios de selección de alumnos	
<b>Preinscripción</b>	Fecha de inicio	01/09/2016
	Fecha de fin	20/10/2016
<b>Datos de Matriculación</b>	Fecha de inicio	01/10/2016
	Fecha de fin	20/10/2016
	Precio (euros)	948,00 (tasas incluidas)
	Pago fraccionado	No
<b>Impartición</b>	Fecha de inicio	04/11/2016
	Fecha de fin	31/05/2017
	Modalidad	Presencial
	Idioma impartición	Español
	Lugar de impartición	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
<b>Información</b>	Teléfono	954487302
	Web	



## Ficha Informativa

Facebook

---

Twitter

---

Email

**ftirado@us.es**

---



## INDUSTRIAS DE PROCESOS DE MINERALES METÁLICOS (I EDICIÓN)

### Objetivos del Curso

La formación está dirigida a preparar técnicos e ingenieros que puedan poner en valor los ricos recursos de la minería metálica de Andalucía a través de las empresas que están implantadas o se puedan implantar en la región.

Los métodos más actuales de procesamiento de minerales metálicos exigen que tales técnicos deban tener un conocimiento especializado que abarque desde la evaluación y valorización de depósitos hasta el mercado consumidor final. Específicamente, este Diploma de Experto se centra en las bases científicas, equipamiento industrial y mantenimiento correspondiente a los diversos procesos de la Metalurgia Extractiva a partir de minerales de la Faja Pirítica de la Península Iberica y puede aplicarse también a otros depósitos y yacimientos cupríferos en el mundo.

De lo anterior se pueden fijar los objetivos que siguen:

Formar a profesionales con conocimientos técnicos de la Industria Minera. Poner a disposición de las empresas personal cualificado para previsible proyectos futuros. Dotar a la Universidad de Sevilla de unos estudios que puedan ser el germen de estudios de Máster en el futuro.

### Comisión Académica

- D. Fernando Fernández Torres. Institución no universitaria - Consultor independiente
- D. Francisco Carranza Mora. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química
- D. Jose María Gallardo Fuentes. Universidad de Sevilla - Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte

### Profesorado

- D. Aurelio Azaña García. Universidad de Sevilla - Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería
- D. Patricio Barrios García. - Aurubis
- D. Francisco Carranza Mora. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química
- D. César Castañón Fernández. Universidad de Oviedo- Explotación y Prospección de Minas
- D. Carlos Clemente Maya. - ATLANTIC COPPER
- D<sup>a</sup>. Alegría del Castillo Granados. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación
- D. Eduardo Díaz Gutiérrez. - Ingeniería Mecánica y Fabricación
- D. Otilio Fernández Romero. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación
- D. Fernando Fernández Torres. - Consultor independiente
- D. Carlos Frías Gómez. - Cobre Las Cruces
- D. Jose María Gallardo Fuentes. Universidad de Sevilla - Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte
- D. Manuel José García Gómez. - AGQ
- D. Juan García Valledor. - Minas de Alquife
- D<sup>a</sup>. Nieves Iglesias González. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química
- D. Juan Llimona Becerra. - DOPP Consultores
- D. Francisco Martín Fernández. - Atlantic Copper
- D. Benito Navarrete Rubia. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental
- D. Miguel Palacios Gómez. - ATLANTIC COPPER

D<sup>a</sup>. Reyes Parga Soler. - Trafigura

D. Antonio Gabriel Paúl Escolano. Universidad de Sevilla - Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte

D. Guillermo Ríos Ransanz. - Atlantic Copper

D. Gabriel Ruiz de Almodóvar Sel. Universidad de Huelva- Geología

D. Rafael Salgueiro López. Universidad de Sevilla - Administración de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados (Marketing)

D. Juan Pedro Soler Alcántara. - Cobre Las Cruces

### Módulos/Asignaturas del Curso

#### **Módulo/Asignatura 1. Introducción**

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Lección inaugural del Curso

Objetivos y Contenido

Seminario dirigido de puesta en común de intereses de los alumnos

Legislación y Medio Ambiente

Conclusiones

Fechas de inicio-fin: 04/11/2016 - 04/11/2016

Horario: Viernes

En horario de tarde

#### **Módulo/Asignatura 2. Geología y Minería**

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Formación, tipos y propiedades de las rocas

Procesos de mineralización

Evaluación de yacimientos

Planificación minera. Perforación y voladura

Carga, transporte

Stocks, planificación de la alimentación

Fechas de inicio-fin: 11/11/2016 - 19/11/2016

Horario: Viernes, Sábado

En horario de mañana y tarde

#### **Módulo/Asignatura 3. Acondicionamiento del Mineral**

Número de créditos: 3,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Trituración. Equipos y plantas

Cribado. Equipos y plantas  
Molienda. Selección molino  
Op. & Mtmtto Trit., crib. y molienda  
Flotación. Otros procesos de separación  
Equipos para proc. separac. Op. & Mtmtto.  
Pretr.térmicos / secado  
Equipos para pret. térm. y secado. Op. & Mtmtto  
Equipos de manutención. Op. & Mtmtto.  
Planificación y control en el procesado de minerales  
Visita a Minas de Rio Tinto  
Visita a Minas de Almagrera/Sotiel Coronada/Aguas Teñidas

Fechas de inicio-fin: 25/11/2016 - 13/01/2017

Horario: Viernes, Sábado  
En horario de mañana y tarde

#### Módulo/Asignatura 4. Plantas de Extracción de no Férreos

Número de créditos: 5,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Fundamentos de hidrometalurgia  
Caso del oro: proceso CIL  
Cianuración/cementación/fusión  
Hidrometalurgia de sulfuros: fundamentos de los procesos SX-EW & EMEW.  
Hid.sulf.: equipos solución y concentración  
Tratamiento de barros anódicos  
Equipos Hidrometalurgia. Op. & Mtmtto.  
Visita a Cobre Las Cruces  
Fundamentos de Pirometalurgia  
Pirometalurgia sulfuros. Fundamentos  
Piromet. de sulf. Horno Flash. Convertidores. Hornos de afino. Moldeo.  
Pirometalurgia. Op. & Mtmtto.  
Fundamentos de electrorrefino  
Equipos de electrorrefino. Op. & Mtmtto.  
Gestión de calor de proceso.  
Recuperación de energía  
Planificación y control en Fundiciones y plantas de electrolisis  
Fundamentos Met. extractiva de Pb, Zn, Ni.  
Equipos Op. & Mtmtto  
Visita a Atlantic Copper

Fechas de inicio-fin: 14/01/2017 - 24/02/2017

Horario: Viernes, Sábado  
En horario de mañana y tarde

#### Módulo/Asignatura 5. Siderurgia

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Minerales féreos. Nociones de siderurgia  
Altos hornos. Arrabio. Convertidores.

Fechas de inicio-fin: 25/02/2017 - 25/02/2017

Horario: Sábado  
En horario de mañana

### Módulo/Asignatura 6. Metalurgia Secundaria

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Metalurgia secundaria de metales no féreos  
Metalurgia secundaria de aceros  
Visita a Acerinox

Fechas de inicio-fin: 03/03/2017 - 03/03/2017

Horario: Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 7. El Negocio de la Minería

Número de créditos: 3,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Criterios de diseño de plantas de proceso  
Pruebas de laboratorio y test en plantas piloto.  
Ceramografía óptica  
Ceramografía SEM  
Ingeniería básicas, de diseño y construcción

Transporte terrestre y marítimo de concentrados, prod. interm y producto acabado  
Downstream. Procesado hasta el consumidor  
Visita a Cunext  
Prevención de Riesgos Laborales  
Sostenibilidad y Protección del Medio Ambiente  
Los mercados de metales. Visión general industria minera  
Clausura del curso

Fechas de inicio-fin: 10/03/2017 - 31/03/2017

Horario: Viernes, Sábado  
En horario de mañana y tarde