

# € TRAINING

معالجة خاهاا الرعااا



## معالجة خامات المعادن

### مقدمة عن البرنامج التدريبي:

يقدم هذا البرنامج التدريبي نظرة شاملة على العمليات المتعلقة بمعالجة المعادن، بدءًا من الأساليب الفيزيائية والكيميائية وصولًا إلى استخلاص الفلزات. كما و يزود المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحسين عمليات معالجة المعادن وزيادة كفاءة استرجاع الفلزات.

### أهداف البرنامج التدريبي:

#### في نهاية البرنامج سيكون المشاركون قادرين على:

- التعرف على طرق معالجة المعادن العملية الفيزيائية والطبيعية.
- اكتساب المعرفة بتقنيات تحرير المعادن.
- اكتشاف آليات فصل المعادن.
- فهم طرق معالجة المعادن بالمعالجة الكيميائية.

### الفئات المستهدفة:

- جميع المهندسين والفنيين وكل من لهم علاقة بمعالجة خامات المعادن.
- أخصائيو المعالجة في مصانع الحديد والصلب.

### محاور البرنامج التدريبي:

#### الوحدة الأولى:

#### معالجة المعادن العملية الفيزيائية/ الطبيعية:

- تركيز الخامات.
- تخصيب الخامات وفصل الشوائب المعدنية عنها.
- الرقع من كفاءة المعالجات اللاحقة التي يجريها خبراء الاستخلاص للحصول على الفلزات.
- درجة الحرارة و الضغط العاديين.
- تأثير العوامل الفيزيائية على تركيز الخامات.

#### الوحدة الثانية:

#### تحرير المعادن:

- طرق تكسير الصخور بحيث تتفكك مكونات المعدن عن بعضها البعض.
- الآلات المستخدمة في هذه العملية.
- أنواع وأمثلة عن الكسارات والطواحين.
- عملية الطحن وتأثيرها على تحرير المعادن.
- تقنيات جديدة في تكسير الصخور.

#### الوحدة الثالثة:

#### فصل المعادن:

- وسائل وطرق فصل المعادن فيزيائية - كيميائية اعتماداً على فروق الثقل النوعي والخواص المغناطيسية وغيرها.
- أنواع المعادن التي تستخدم كما هي في الصناعات الكيميائية وغيرها من الصناعات، ولاتستخدم لإنتاج الفلزات.
- الظروف المطلوبة من أجل عملية التركيز.
- الدرجات والضغط المطلوب لعملية التركيز.
- فصل المعادن باستخدام تقنيات الفصل المغناطيسي.

## الوحدة الرابعة:

### المعالجة الكيميائية 1:

- مفهوم استخلاص الفلزات.
- الطرق الكيميائية المستخدمة لاستخلاص الفلزات.
- المجالات الكبيرة للطرق الكيميائية المستخدمة لاستخلاص الفلزات: المتالورجيا الحرارية، والمائية، والكهربائية.
- الظروف المطلوبة من أجل عملية استخلاص الفلزات.
- دور المحفزات في عمليات الاستخلاص الكيميائي.

## الوحدة الخامسة:

### المعالجة الكيميائية 2:

- الدرجات والضغط المطلوب لعملية استخلاص الفلزات.
- الهندسة الكيميائية ودورها في عملية استخلاص الفلزات.
- مفهوم استخلاص الفلزات في معالجة الخامات لاسترجاع عناصرها الفلزية في صورة نقية.
- كيف تكون تطبيقات الهندسة الكيميائية في الصناعات المعدنية.
- تأثير العوامل الكيميائية على عمليات الاستخلاص.