

## CRONOGRAMA DE LABORATORIO DE MATERIALES REFRACTARIOS

### ENERO - JUNIO 2017

#### Elemento de competencia:

**COMPETENCIA PARTICULAR.** El estudio de los materiales refractarios, tipos, procesos de transformación, así como los productos comerciales. Comprender una serie de acciones significativos impactos ambientales, que perduran en el tiempo, mucho más allá de la duración de las extracciones minerales, así como concientizarse sobre el reciclar de este tipo de materiales.

#### Modulo temático. Laboratorio de materiales refractarios

- Presentar boceto de posibles piezas a desarrollar.
- Conocimiento de los diferentes procesos de fabricación.
- El estudiante desarrollara un modelo para realizar una pieza real.
- Realización de modelo poniendo en práctica sus conocimientos sobre materiales diversos.
- Empleo de materiales adecuados para realizar molde.
- El alumno aplicara sus conocimientos adquiridos en el curso y podrá realizar molde
- Vaciado de pieza cerámica.
- Pulido de piezas.
- Entrega de piezas en cerámica.

Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1	<p>Presentación del curso, contenido, evaluación, bienvenida, reglas del uso de los laboratorios. Descripción de materiales refractarios diversos.</p> <p>Explicará, que es la pasta cerámica y que objetos se pueden producir con ellos. El maestro solicita realización de croquis de la pieza a desarrollar.</p> <p><u>Reglas de seguridad y equipo</u></p> <p>Explicación sobre uso(s) de las diferentes herramientas para trabajar materiales refractarios y materiales diversos.</p> <p>1. Herramienta.</p> <p>1.1 Instrumentos para dar forma.</p> <p>1.2 Herramientas para realizar modelos.</p>				

	<p>1.2.1 Horno cerámico.</p> <p>1.2.2 Batidora de pasta cerámica.</p> <p>2. Barro.</p> <p>2.1 Composición del barro y amasado.</p> <p>2.2 Técnicas para trabajar barro.</p> <p>3. Barbotina.</p>				
<b>2</b>					
<b>3</b>	Realizar 3 bocetos de ideas para realizar modelo utilitario de una altura máxima de 30	Evaluación de bocetos presentados	<p>El profesor revisa los bocetos y hace al estudiante las aclaraciones pertinentes y les indica cuales son los materiales más adecuados para desarrollar cada uno de ellos.</p> <p>El estudiante sacara una copia fotostática a su boceto para entregar al profesor con todas las anotaciones que se le hagan.</p>	Presentación comercial de los materiales refractarios diversos, así como sus componentes y características	Muestras físicas
<b>4</b>	Realización de modelo según el boceto seleccionado	Avance de modelo.	<p>Supervisara al estudiante en su trabajo. Retroalimentación por parte del maestro.</p> <p>Realización de modelo según boceto</p>	Explicación sobre algunos materiales posibles para realizar el modelo.	Muestras físicas
<b>5</b>	Continuación de modelo según boceto seleccionado.	Evaluación avance de modelo. Se deberá de tener al menos el 90% para tener derecho a entrega. Próxima sesión, entrega de modelo.	<p>Realización de modelo según boceto presentado</p> <p>Supervisara al estudiante en su trabajo. Retroalimentación por parte del maestro.</p>	Entrega de modelo	Muestras físicas
<b>6</b>	Realización de molde según el modelo realizado.	Evaluación avance de modelo. Se deberá de tener al menos el 50% para tener derecho a entrega.	<p>El estudiante realiza el molde de yeso</p> <p>El profesor explicara la forma de hacer el molde según su modelo realizado. Supervisara al alumno en su trabajo.</p>	Fabricación del molde	Muestras físicas Herramientas
<b>7</b>	Realización de molde según el modelo realizado.	Evaluación avance de modelo. Se deberá de tener al menos el 50% para tener derecho a entrega.	<p>El estudiante realiza el molde de yeso</p> <p>El profesor explicara la forma de hacer el molde según su modelo realizado. Supervisara al alumno en su trabajo.</p>	Fabricación del molde	Muestras físicas Herramientas

<b>8</b>	Realización de molde según el modelo realizado.	Evaluación avance de modelo. Se deberá de tener al menos el 50% para tener derecho a entrega.	El estudiante realiza el molde de yeso El profesor explicara la forma de hacer el molde según su modelo realizado. Supervisara al alumno en su trabajo.	Fabricación del molde	Muestras físicas Herramientas
<b>9</b>	Continuación de fabricación de molde.	Evaluación avance de modelo. Se deberá de tener al menos el 90% para tener derecho a entrega. Próxima sesión entrega de molde.	El estudiante supervisara secado del molde de yeso. El profesor explicara el proceso sobre el secado del molde. Supervisara al alumno en su trabajo.	Secado de molde	Muestras físicas
<b>10</b>	Vaciado de materia prima y explicación de las características del mismo.	Evaluación de avance del modelo. Se deberá de tener al menos el 30% para tener derecho a entrega.	El estudiante vaciara 3 piezas de su modelo.  Retroalimentación por medio del profesor.	Explicación sobre las características y tipos de barbotina	Muestras físicas
<b>11</b>	Vaciado de materia prima y explicación de las características del mismo.	Evaluación de avance del modelo. Se deberá de tener al menos el 30% para tener derecho a entrega.	El estudiante vaciara 3 piezas de su modelo.  Retroalimentación por medio del profesor.	Explicación sobre las características y tipos de barbotina	Muestras físicas
<b>12</b>	Pulido de piezas y preparación para hornearse.	Evaluación sobre el pulido de piezas. Próxima sesión, entrega de piezas pulidas	El estudiante deberá de pulir las 3 piezas vaciadas. El profesor explicara como deberá de pulirse la pieza cerámica (aun sin hornearse).	Secado de piezas. Explicación de Teoría sobre el proceso de pulido y secado de las piezas vaciadas.	Muestras físicas Herramientas
<b>13</b>	Horneado de piezas	Horneado de piezas	El estudiante deberá de realizar el acomodo de piezas en el horno.	Explicación del proceso de horneado de piezas cerámicas, así como el uso de esmaltes y sus características.	Muestras físicas
<b>14</b>	Horneado de piezas	Horneado de piezas	El estudiante deberá de realizar el acomodo de piezas en el horno.	Explicación del proceso de horneado de piezas cerámicas, así como el uso de esmaltes y sus características. Próxima sesión entrega de pieza ya cocida (bisque).	Muestras físicas

15	Esmaltado de piezas	Esmaltado de piezas. Revisión de esmaltado de modelo final, sin estas revisiones pierde derecho a entrega final.	El estudiante esmaltara la pieza cerámica, por medio de inmersión.	Explicación del proceso de esmaltado de piezas cerámicas, así como el uso de esmaltes y sus características. Próxima sesión entrega de pieza ya cocida.	
16	Esmaltado de piezas	Esmaltado de piezas. Revisión de esmaltado de modelo final, sin estas revisiones pierde derecho a entrega final.	El estudiante esmaltara la pieza cerámica, por medio de inmersión.	Entrega de pieza ya cocida.	
17	<b>EVENTOS FOGU Y ENTREGA DE MATERIAS TEORICAS.</b>				
18	<b>ENTREGA FINAL DE LABORATORIO DE MATERIALES REFRACTARIOS.</b>				
19	<b>ENTREGA DE MATERIAS PRACTICAS EXAMENES 2das. Y 4tas. OPORTUNIDADES</b>				
Evaluación integral de procesos y productos:					
Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:					
Fuentes de apoyo y consulta: <b>MEDIOS Y RECURSOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestras físicas.</li> <li>• Máquinas y herramientas.</li> <li>• Medios electrónicos.</li> </ul>					

Evaluación integral de procesos y productos:

Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:

Investigación que describa los procesos aplicados en la industria de los temas vistos en el curso.

Fuentes de apoyo y consulta:

Manzini, Enzo 1993, LA MATERIA DE LA INVENCION, CEAC, Barcelona, Rubin, Irvin I 1998., MATERIALES PLASTICOS. PROPIEDADES Y APLICACIONES., Editor, LIMUSA, Colección de Textos Politécnicos, México, Mark, Herman F. Lito Offset Latina 1978, MOLÉCULAS GIGANTES., Colección científica de Time\_Life, México, Shackelford, James F, CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIEROS. 3ª edición., Prentice Hall, México,

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** LABORATORIO DE MATERIALES REFRACTARIOS

**FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA:** DICIEMBRE 2013

**ELABORADO POR:** M.D.P. NORA ELIA LOPEZ ORTIZ, M.C. CARLOS E. TORRES PADRON, M.A. JOSE ISMAEL PORTALES, M.C. ABEL DUCATELL, ING. ROGELIO LOPEZ.

**FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:** DICIEMBRE 2016

**REVISADO POR:** M.A. JUAN CARLOS MONSIVAIS GARZA, M.A. JOSE ISMAEL PORTALES TORRES, M.C. CARLOS EDUARDO TORRES PADRON

---

**COORDINACIÓN DE ÁREA**

---

**JEFATURA DE DEPARTAMENTO**

---

**JEFATURA DE CARRERA**