PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** OPERARIO EN CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- **Código del Programa de Formación:** 836201

- **Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE AMBIENTE DE FORMACIÓN EN EL BATALLÓN JAIME ROOK SEDE IBAGUE - TOLIMA

- **Fase del Proyecto:** EJECUCIÓN

- **Actividad de Proyecto**:
  - INTERPRETAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CON BASE EN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
  - INTERPRETAR SÍMBOLOS Y CONVENCIONES EN DIFERENTES TIPOS DE PLANOS ESTRUCTURALES.
  - CALCULAR CANTIDAD DE CONCRETO CON BASE EN TABLAS ESTABLECIDAS PARA TAL FIN.
  - DISPONER DE LOS DIFERENTES MATERIALES PARA LA PREPARACIÓN DE CONCRETOS U HORMIGONES.
  - DEFINIR TIPOS DE ADITIVOS REQUERIDOS, SEGÚN LA ACTIVIDAD Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

- **Competencias:**

FUNDACIÓN DE ELEMENTOS DE CONCRETO

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

- IDENTIFICAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES A PARTIR DE PLANOS.
- PREPARAR CONCRETO CONFORME A LA DOSIFICACIÓN ESTABLECIDA EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Duración de la Guía: 120 Horas

2. PRESENTACIÓN



www.shutterstock.com · 2037619580

INTERPRETACIÓN DE PLANOS ESTRUCTURALES - YouTube



Apreciado aprendiz, sea usted bienvenido al SENA.

El SENA es el Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia, institución líder de la formación profesional, brinda las oportunidades para que sus aprendices logren un perfil profesional al finalizar un proceso formativo que les permita vincularse al trabajo productivo como agentes activos y emprendedores.

Para la formación de trabajadores de la construcción de estructuras en concreto; es fundamental conocer de manera suficiente el proceso de la Fundación de los Elementos en concreto; la aplicabilidad de la actual Normatividad de Sismo Resistencia (NSR-10).

A través de prácticas de campo apropiadas; combinadas con una buena documentación teorica, de esta actividad; se pretende brindar al mercado ocupacional de esta área; operarios con amplias capacidades técnias al respecto.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**
-

Área de Desarrollo Cognitivo:

Conocer en detalle, la temática de Mezclas de concreto u hormigón; interpretación de Planos E; Estructurales; Replanteo e Instalaciones Técnicas.

Fecha: 1 de Octubre de 2021

Horas: 30

Estrategía Didáctica:

- **EXPOSICIÓN**

- Se realiza un Plan de Sesión; en el que se diferencian tres momentos de toda la Exposición a compartir: un INICIO, un DESARROLLO y un CIERRE.

- Mediante la herramienta Power Point; se organiza una serie determinada de Diapositivas; con una clara y corta teoría, acompañada de muy buenos gráficos o dibujos.

- Al finalizar la exposición de la temática tratada; se realiza una recapitulación y retroalimentación de lo explicado.

- **Ambiente Requerido**: Actualmente, por la Emergencia Sanitaria; se trabaja en Ambientes Virtuales de Aprendizaje; desde las casas de los aprendices e instructores.
- **Materiales:** DEVOLUTIVO: Computador, celular, Tablet, Mouse Pen (Graficadora Electrónica).
  CONSUMO: Guías de Aprendizaje, Talleres, Datos móviles y fijos (wifi), Papel bond, lapicero, lapiz.

- **Área de Desarrollo Procedimental:**

  Simular, asumir y asimilar los diferentes pasos a seguir, para un adecuado procedimiento en la ejecución de la Fundación de Elementos de Concreto.

  Fecha: 8 de Octubre de 2021

  Horas: 30

  Estrategía Didáctica:

  SIMULACIÓN

  - Conformación Grupos o Equipos de Trabajo, de 3 o 4 aprendices (Como están previamente organizados).
  - Recordar la historia de la creación de nuestra institución SENA.
  - Reconocer toda la temática de Senalogía (Símbolos, Historia, Principios y Valores, Misión, Visión
  - Identificar, entre otros, Directivos principales, instalaciones físicas; diferentes Programas de Formación que ofrece la Institución, etc.
  - Distinguir o diferenciar las diferentes clases de instalaciones eléctricas.
  - Presupuestar y sacar costos directos e indirectos en las instalaciones eléctricas.

- **Ambiente Requerido**: Actualmente, por la Emergencia Sanitaria; se trabaja en Ambientes Virtuales de Aprendizaje; desde las casas de los aprendices e instructores.

- **Materiales:** DEVOLUTIVO: Computador, celular, Tablet, Mouse Pen (Graficadora Electrónica).
  CONSUMO: Guías de Aprendizaje, Talleres, Datos móviles y fijos (wifi), Papel bond, lapicero, lapiz.

  Área de Desarrollo Procedimental:

  CUANTIFICAR CALCULAR Y DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MANO DE OBRA, PARA LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR CON BASE EN PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

  Fecha: 15 de Octubre de 2021

  Horas: 30

  Estrategía Didáctica:

  CLASE MAGISTRAL (se realiza virtualmente)

  Se organiza una presentación en POWER POINT, sobre la tematica.

Inmediatamente se programa por meet, la videoconferencia, agregando cada uno de los aprendices como invitados.

Se hace la orientación con base en un plan de sesión con tres componentes: INICIO, DESARROLLO y CIERRE.

En el cierre se efectua una retroalimentación y una corta EVALUACIÓN.

- **Ambiente Requerido**: Actualmente, por la Emergencia Sanitaria; se trabaja en Ambientes Virtuales de Aprendizaje; desde las casas de los aprendices e instructores.
- **Materiales:** DEVOLUTIVO: Computador, celular, Tablet, Mouse Pen (Graficadora Electrónica).
  CONSUMO: Guías de Aprendizaje, Talleres, Datos móviles y fijos (wifi), Papel bond, lapicero, lapiz.

Área de Desarrollo Valorativo o Actitudinal:

Respetar y acatar la utilización de herramientas y equipos para la construcción de elementos en concreto con base en planos, especificaciones técnicas y Normatividad de Sismoresistencia. (NSR-10).

Fecha: 22 de Octubre de 2021

Horas: 30

Estrategia Didáctica:

MÉTODO DE PREGUNTAS. TRABAJO EN EQUIPO

Se organizan grupos o equipos de 3 o 4 aprendices.

Se les entregan varias Preguntas relacionadas con la temática.

Seguidamente se procede con la resolución de los Cuestionarios.

Se hace una socialización con los diferentes Equipos.

Finalmente se retroalimenta toda la actividad.

Se sacan las conclusiones y resultados obtenidos.

- **Ambiente Requerido**: Actualmente, por la Emergencia Sanitaria; se trabaja en Ambientes Virtuales de Aprendizaje; desde las casas de los aprendices e instructores.
-
- **Materiales:** DEVOLUTIVO: Computador, celular, Tablet, Mouse Pen (Graficadora Electrónica).
  CONSUMO: Guías de Aprendizaje, Talleres, Datos móviles y fijos (wifi), Papel bond, lapicero, lapiz.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño**	. DENTIFICAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES A PARTIR DE PLANOS. ELABORA DOS. LISTA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN EL PLANO. ELABORA UN CUADRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACUERDO A PLANOS. NOMBRA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN UN PLANO EN PLANTA. PREPARAR CONCRETO CONFORME A LA DOSIFICACIÓN ESTABLECIDA EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. ELABORA MEZCLAS DE CONCRETO	- Se manejan cuestionarios de preguntas con selección múltiple de respuestas; Relacionar columnas; Crucigramas; Relacionar Mosaicos, entre otros. **(**Plataforma Educativa Global – EDUCAPLAY. - Listas de Chequeo

Evidencias de Producto:	CUMPLIENDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD. OPERA EQUIPOS PARA PREPARACIÓN DE CONCRETO DE ACUERDO A MANUALES DEL FABRICANTE. TOMA DE MUESTRAS DE ASENTAMIENTO Y CILINDROS DE ACUERDO A NORMA. - NOMBRA LOS TIPOS DE CONCRETOS Y USOS. - NOMBRA TIPOS DE AGREGADOS DE ACUERDO A TIPO DE CONCRETO	- - - - Listas de Chequeo. - Paso a paso de toda la realización o procedimiento técnico requerido para la Fundación de Elementos en Concreto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Concreto: Mezcla compuesta por la unión de: cemento más arena, Triturado o Gravilla; más agua (eventualmente más algún aditivo)

Acero: Varillas de hierro; para conformar la armadura de los Concretos u Hormigones Reforzados o Armados.

Estribo u Fleje: Elemento de hierro de variadas formas geométricas (forma cuadrada, rectangular, triangular, circular y otras); con el cual amarro las diferentes varillas de resistencia, para las armazones de canastas, castillos y parrillas, para las estructuras en concreto reforzado o armado.

Figuración: Es la actividad de la construcción, correspondiente al amarrado o conformación de canastas, castillos, emparrillados, para las armazones de los concretos armados o reforzados.

Amarre: Se hace con alambre negro No. 18; con el cual ligo o une las diferentes varillas o hierros de resistencia, con los flejes o estribos.

Canasta: Armazón de hierro para la construcción de vigas.

Castillo: Armazón de hierro para la construcción de columnas.

Flejadora: Equipo de construcción que me sirve para darle forma o elaborar los flejes o estribos. De igual manera también lo utilizamos para hacerle ganchos a las varillas de resistencia.

Recubrimiento: Espacio de separación que se deja entre la formaleta y la estructura de hierro; con el fin principal de proteger los hierros de la humedad. Debe ser superior a una pulgada (1”); y en superficies que están sumergidas en el agua o bajo ella, debe ser de más de dos pulgadas (2”).

Concreto Armado o reforzado: Es el concreto que lleva hierro; el cual se utiliza para estructuras en Concreto reforzado o armado; tales como vigas, zapatas, columnas, muros de contención, placas o losas o entrepisos, escaleras; entre otros.

Resistencia: Es la rigidez, potencia, dureza o fortaleza, que tienen las mezclas de Morteros y Concretos; a la compresión; al cabo de 28 días, de su proceso de fraguado y curado.

.6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

PRCOCESOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ...

https://repositorio.sena.edu.co › sitios › procesos_proce.

(PDF) Diseño de Estructuras de Concreto Reforzado | Luis ...

https://www.academia.edu › Diseño_de_Estructuras_de.

Concreto reforzado | ¿qué es? | BECOSAN®

https://www.becosan.com › concreto-reforzado

1.

La durabilidad en las estructuras de concreto reforzado desde ...

http://www.scielo.org.mx › scielo

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**GERMÁN ALBERTO HERNÁNDEZ VARGAS**	**INSTRUCTOR**	**Centro de Industria y Construcción**	**Octubre 01 de 2021**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio

Autor (es)					