



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

PLANIFICACIÓN ANUAL 2017

Ciclo Superior Secundario

ESPECIALIDAD: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES DE CONSTRUCCION Y TECNICAS CONSTRUCTIVAS

DOCENTE: MARIN, Claudio Oscar

CURSO: 4to.

DIVISION: "B", "C"

HORAS SEMANALES: 4 (cuatro).-

FUNDAMENTACION

La tecnología de los materiales se fundamenta en el conocimiento de las propiedades y características principales necesarias en la construcción.

Los materiales utilizados en la construcción, sus limitaciones y normativas.

Desarrollo y confianza de los técnicos en evaluar condiciones de elección de materiales.

La necesidad de los conocimientos de la construcción y la buena utilización en el desarrollo de los trabajos.

El control de las tareas y de los materiales en las funciones de inspección de un técnico.

Fundamento principal del conocimiento de los materiales sus propiedades y características para su utilización, sin esto sería imposible formar a un técnico.

El desarrollo de la materia y de los objetivos se fundamenta en el conocimiento y construcción en todos sus aspectos, y sumamente necesario en la formación del técnico constructor que debe caracterizarse por el buen criterio, optando en los conocimientos aprendidos y logrando resultados óptimos.

OBJETIVOS

- Integrar a los alumnos en el grupo de clase y familiarizarlos con el pensamiento tecnológico de los materiales de construcciones.
- Planificar y fomentar en los alumnos la capacidad de tomar decisiones en forma ordenada y metódica.
- Indagar y mantener una actitud de curiosidad hacia los elementos tecnológicos en las construcción.
- Comprender y analizar cada paso del desarrollo de conocimiento de los materiales.



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

- Diferenciar y analizar la diferencia entre propiedades y parámetros normativos.
- Se simulara situaciones problemáticas dadas durante la vida cotidiana, planteándolas en el aula.-
- Analizar las innovaciones y evolución en los nuevos materiales que van apareciendo en el medio.
- Comprender el avance tecnológico y su vinculación con la economía de mercado.
- Desarrollar verificaciones sencillas de tensiones en los materiales.
- Conocer y clasificar los principales materiales utilizados en construcción.
- Diferenciar y conocer las propiedades de materiales químicas, físicas, tecnológicas, económicas y mecánicas.
- Analizar la tecnología de producción y fabricación de los materiales, subproductos y residuos.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Se buscara la valoración y el respeto en el intercambio de ideas.-
- Dar importancia a la propuesta del compañero.-
 - Prolijidad y honestidad en la presentación de los trabajos y carpeta.-
 - Confianza en el planteo y resolución de problemas.-
 - La mejor presentación posible en trabajos prácticos y carpetas.-
 - ✓ - Se pretende lograr en el estudiante un excelente nivel de expresión técnica, en los desarrollos de los temas.-

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Evaluar el grado de interés y conocimiento que el alumno tiene hacia los contenidos de los temas.-
- Probar si el estudiante es capaz de abordar con autonomía un problema práctico sencillo.
- Evaluar si los alumnos proceden correctamente en la solución de problemas planteados en clase.-
- Evaluar la capacidad de colaboración de los alumnos entre ellos aportando ideas y esfuerzos propios y en conjunto.-
- Hacer participar activamente al alumno de las clases de aula.-

*Participan activamente de la clase, planteándoles preguntas en forma verbal para que reflexionen y respondan levantando la manos.

*Se les propone temas para que investiguen y encuentren respuestas, y que las pre-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

senten en próximas clases.-

*Se les copian modelos en el pizarrón, que ejemplifican los temas desarrollados ese día en clase, y ellos lo copian en sus carpetas.-

*Realizan trabajos prácticos para que ellos apliquen los conocimientos que van adquiriendo en clase de carácter obligatorio.

*Todos los temas que se van desarrollando en clase, ellos lo van copiando en una carpeta que es individual y de carácter obligatorio para poder aprobar la materia.

EVALUACIÓN

Evaluación inicial:

Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través del dialogo, interrogatorios permanentes y resolución de problemas.

Evaluación formativa:

Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje, a través de trabajos prácticos individuales y grupales, indagación de saberes, dialogo permanente con el alumno en clase.

Evaluación sumativa:

Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales mediante trabajos prácticos individuales y grupales, exposiciones orales exámenes escrito correspondientes a cada unidad temática.

RECURSOS

- Pizarra
- Computadoras
- Audio Visuales, Uso de las TICs
- Distintas bibliografías
- Paginas de internet dados en la Materia.-

Firma del profesor_



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

Programa Anual 2017

Ciclo Superior Secundario

ESPECIALIDAD: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DOCENTE: Prof.-Ing. MARIN Claudio O.

CURSO: 4to.

DIVISIÓN: "B", "C"

HORAS SEMANALES: 4 (cuatro).-

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad Temática N° 1: Clasificación de materiales

.clasificación general de los materiales, reconocimiento y ensayos de materiales en general, aplicación en la construcción. Productos naturales y artificiales. Materiales complementarios. Materiales pétreos, clasificaciones, características extracción y explotación .propiedades y ensayos tecnológicos de las piedras utilizadas en la construcción.

Materiales Cerámicos

Materiales cerámicos. Propiedades. Arcillas, clasificación. Plasticidad depuración especificaciones, selección

amasado, cocción. Ladrillos, Medidas, tejas y baldosas, utilización en la construcción, medidas y

Unidad Temática N° 2:

Preparación del sitio de la Obra y legajos de obra. Tareas previas a una Obra. Orden secuencial e interrelación entre ellas. Programa de Ejecución de la Obra. Ítems que integran la ejecución de la Obra . Obras de Ingeniería Edilicias y Especiales. Obras Urbanas, Sub urbanas y aisladas o Rurales. Obradores: Características generales y elementos constitutivos según la ubicación e importancia del las Obras. Replanteo : planos , materialización en el terreno, fijación de ejes y niveles, distintas técnicas de aplicación.

Unidad Temática N° 3:

Movimientos del suelos y rocas y construcciones con el mismo material. Excavaciones. Desmontes . rellenos. Compactación , Terraplenta miento, Depresión de napas técnicas usuales en la realización de los mismos. Herramientas y o Equipos para cada tareas. Planos de fractura, Talud natural Voladura de rocas, Dragados, Métodos manuales y Mecánicos. Apuntalamien-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

tos. Ataguías simples, de doble recinto y celulares, Arrastramientos, protección de las Excavaciones, Drenes, excavaciones profundas, Entibaciones y Tablestacado, Acción sobre las cargas.

Unidad Temática N° 4:

Fundaciones de diversos tipos con distintos problemas Constructivos.

Fundaciones. Su función en una Obra. Clasificación general según su relación con el suelo de fundación, Directa e indirectas. Formas usuales y criterios de selección de zapatas, Plateas, Pilares y o Pilastras. Pilotes: prefabricados, Hincas, Equipos de hincado. Pilotes de madera Acero y Hormigón. Conservación de los Pilotes. Pilotes de gran diámetro. Técnica de hormigonado in-situ con o sin presencia de agua. Fundaciones especiales. Cajones de gravedad. Erosión, acción de olas e hielos. Conjunto de pilotes con cabezales.

Unidad Temática N° 5:

Técnicas de construcción de contra pisos de distintos tipos y función. Criterio de elección. Contra piso sobre suelo natural o sobre entresijos. Hormigones utilizables. Utilización de Materiales que le confieran propiedades como aislante termo acústico, Carpetas de asientos para distintos tipos de pisos. Técnicas de ejecución, espesores y terminaciones recomendables.

Unidad Temática N° 6: Materiales Aglutinantes

Morteros y hormigones dosajes, mezclas especiales. Áridos e inertes. Piedras artificiales, clasificación, sustancias nocivas. Agregados gruesos. Agregados finos, granulometría, dosajes .pedregullo, cascote, escorias, cantos rodados. Usos y aplicaciones. Ensayos.-

Materiales cementados. Hormigones, revoques, morteros especiales, dosificación, amasado, vibrado, incorporación de aire, aditivo, usos, especificaciones, endurecedores, especificaciones, acelerantes. Ensayos de morteros y hormigones, Especificaciones y Normas. CIRSOC 201, limitaciones y seguridad. Yesos y cales, Terminaciones, estucos, placas de Yesos, Astrom, Cerramientos y construcciones en seco.-

Unidad Temática N° 7: Materiales Metálicos

Minerales, obtenciones, Fusión, Propiedades. Obtención del hierro. Aceros, aleaciones. Procedimiento Bessemer. Método de Thomas. Fundiciones, Laminados. Forja. Aceros para la construcción. Perfiles laminados, Mallas, aceros para hormigones, nervurados, trefilados, adherencia. Otros metales: cobre, cinc, estaño, plomo, aluminio aceros especiales, cincado, galvanizado, aceros inoxidable.- El titanio en la construcción- Usos aplicaciones, Ensayos. Ventajas desventajas.-

Unidad Temática N° 8: Materiales complementarios

Madera, composición, corte, producción, comercialización, maderas utilizadas en la construcción. Vidrios, utilización, vidrios especiales, armados, laminados, blindados. Plásticos: policarbonatos, acrílicos. Aislantes: membranas, lana de vidrio, bajo tejas, asfaltos y breas. Pinturas: látex, acrílico, sintéticos, Barnices. Siliconas, esmaltes. PVC, ladrillos retak. El titanio en la Construcción.-Usos aplicaciones y ensayos.

CRITERIOS DE EVALUACION

- Deberán tener carpetas completas y firmadas al final de cada trimestre.
- Deberán tener aprobados todos las evaluaciones escritas o recuperatorios respectivos de cada evaluación.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- Deberán tener presentados y aprobados todos los prácticos solicitados durante el dictado de la materia
 - Participación activa en clase.
 - Manejo de un vocabulario técnico específico, lo cual permitirá una mejor comunicación y desempeño en el aula.
 - Aplicación y evaluación de ejercicios desarrollados y resueltos en clase.
 - Los alumnos deberán demostrar respeto al docente y con sus pares, Respetando el pensamiento ajeno.

BIBLIOGRAFÍA

- *Apuntes de verificaciones preliminares- Universidad de la Plata.
- *Normas ASTM A500- DIM 2393/94/95.-
- * Normas IRAM-IAS U 500-528.-

- *Materiales de Construcción de Pasman Cesarini Hnos Editores.(Impreso 1978).
- *Manual Practico de Construcción- Arq. Jaime Nisnovich.-
- * Manual de construcciones- José M° Igoa- Biblioteca Ceac.-
- * Tecnología de la construcción- G. Baud -Edit. Blume (Barcelona)
- * Manual de cálculo de Possi-Azaro.-

- *Normas Argentinas de la Madera.-
- * Normas CISOC 201-202- Anexos.-
- * Manuales de accesibilidad y reglamentación vigente.-
- * Código de Edificación y urbanización de la Ciudad de Posadas.-
- * Computo y Presupuesto.- Ing. CHANIAS.- Edit. ALSINA

Firma del profesor

Ciclo Superior Secundario

ESPECIALIDAD: B-C-: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DOCENTE: **MARIN, Claudio O.**

CURSO: 4to.

DIVISIÓN: “B” y “C”

“MATERIALES DE CONSTRUCCION”.-

.-TEMARIO DE EXAMEN FINAL.-

.- Para la ejecución de este examen, se utilizará hoja normalizada color blanco, opaco, con la respectiva identificación de la persona que lo realiza: Nombre, Apellido, curso año, colegio.-
Deberá ser realizada en tinta azul o negra.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- Como podemos clasificar a los Materiales?.-
- Cuáles son los Productos Naturales? y cuáles son los Artificiales? dar ejemplos.-
- Cuáles son los Materiales Pétreos?.-
- Como se clasifican los materiales pétreos?.-
- Mencionar los métodos de extracción y explotación.-
- Mencionar las Propiedades de los Materiales Pétreos.-
- Cuáles son los Materiales Cerámicos?.-
- Cuáles son las Propiedades de estos Materiales?.-
- Definir a las Arcillas.-
- Como se clasifican las Arcillas?.-
- Definir plasticidad.-
- Cuál es el objetivo de la cocción en las arcillas?.-
- Mencionar tipos de ladrillos.-
- Mencionar las medidas más comunes de Ladrillos Comunes.-
- Mencionar las Medidas más comunes de ladrillos Cerámicos.-
- Medidas de ladrillos de Cemento.-
- Como está formado un mortero?.-
- Cuáles son los materiales Aglutinantes?.- Dar ejemplos.-
- Definir a la cal y su uso.-
- Definir cementos y usos.-
- Definir yeso y uso.-
- Que es un hormigón?.-
- Definir materiales bituminosos.-
- Ejemplos de usos de materiales bituminosos.-
- Cuáles son los dosajes usuales?.-
- A que llamamos materiales inertes?.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

- Cuáles son las sustancias nocivas en las piedras?.-
- Definir concepto de Granulometría.-
- Mencionar los usos de: piedra partida, cascote, canto rodado ,escorias.-
- Mencionar dosajes para pisos.-
- Mencionar dosajes para revoque grueso.-
- Mencionar dosajes para revoques fino.-
- Mencionar dosajes para capa aisladora hidrófuga.-
-
- Que son los aditivos?.-
- Dar ejemplo de aditivos y aplicaciones.-
- Cuáles son los ensayos que realizamos a los morteros.-
- Para que se utiliza el cono de Abrams.-
- Construcción en seco , que significa?.-
- Cuáles son las aplicaciones de las placas de yeso?.-
- De donde obtenemos los materiales metálicos?.-
- Que es fusión?.-
- Como obtenemos el hierro?.-
- Que son los Aceros?.-
- Que es una Aleación?.-
- Para que se utiliza el procedimiento de Bessemer.-
- En qué consiste el método de Thomas.-
- Que son las fundiciones?.-
- Que es la forja?.-
- Cuáles son los perfiles Laminados mas usados?.-
- Que son las mallas y cuáles son sus usos?.-
- Qué función tienen las nervaduras en los hierros?.-
- Mencionar ejemplos de metales aplicados a la construcción.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- Que ensayos se les realiza a los metales.-
- De donde proviene la madera?, mencionar usos en las obras.-
- Como se comercializa la madera?.-
- De donde proviene el vidrio?, mencionar lugares de usos en Obras?.-
- Mencionar algunos tipos de vidrios que tenemos en el mercado.-
- De donde proviene el plástico?.-
- Mencionar materiales usados en obras de origen plástico.-
- Mencionar función materiales aislantes, y dar ejemplos.-
- Qué origen tiene las pinturas?.-
- Mencionar tipos de pinturas?.-
- Qué función tiene la pintura?.-

BIBLIOGRAFIA:

*Apunte de clases.-

*Materiales de Construcción.- (Autor.: Pasmán disponible en Biblioteca).-

.

.



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

ESPECIALIDAD: B-C-: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DOCENTE: MARIN, Claudio O.

CURSO: 4to.

DIVISIÓN: "B" y "C"

"MATERIALES DE CONSTRUCCION"

CONSIGNAS: PARA TRES CLASES

Clase N°1:

- Para la ejecución de este practico el estudiante identificara cada hoja que utilice con su nombre completo, curso, y cantidad de hojas que entrega

DESARROLLO:

1.- Trabajo Practico sobre Materiales.-

Podrán juntarse en grupos de dos o tres como máximo, y analizando bibliografías Materiales de Construcción de Passman, (que se encuentran en biblioteca de la escuela) enumeraran cuales materiales son aptos para la ejecución de obras de construcción, enumerando ventajas y desventajas de cada uno de ellos.-

Clase N°2:

- Para la ejecución de este practico el estudiante identificara cada hoja que utilice con su nombre completo, curso, y cantidad de hojas que entrega

DESARROLLO:

1.- La tarea a desarrollar consistirá en que los estudiantes descubran cuales son las sollicitaciones usuales que se producen en los materiales, mencionando también como son los ensayos que se realizan a los materiales en el Laboratorio.-

Contenido mínimo 3 carillas y máximo 5 carillas.-

Podrán desarrollar la tarea en grupos de dos o tres personas.-

Clase N°3:

- Para la ejecución de este practico el estudiante identificara cada hoja que utilice con su nombre completo, curso, y cantidad de hojas que entrega

DESARROLLO:

Deberán anotar para un informe en hoja A4, que papel juegan los Metales dentro de la Obra, también realizar una pequeña reseña histórica de la evolución del metal a través de la historia, partiendo de hierro fundido hasta los metales mas nuevos como Aluminio, Titanio y otros.

Mencionando ventajas y desventajas de cada uno de ellos en su uso dentro de la obra, como también mencionar requisitos técnicos en el uso de cada uno de ellos.-

Prof.- Ing. MARIN, Claudio O.



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”