

PLANIFICACIÓN ANUAL 2014
Ciclo Superior Secundario

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DOCENTE: Prof. Ing. Marin Claudio Oscar

ESPECIALIDAD: TECNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

CURSO: 4to **DIVISION:** B-C

HORAS SEMANALES: 4 hs

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.

- 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 CONCEPTUALES: **distribución de unidades didácticas**

UNIDAD 1: Clasificación y materiales pétreos

.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.

UNIDAD 2: Materiales Cerámicos

Materiales cerámicos. Propiedades. Arcillas, clasificación. Plasticidad depuración, amasado, cocci3n. Ladrillos, tejas y baldosas, utilizaci3n en la construcci3n, medidas y especificaciones, selecci3n.

UNIDAD 3: Materiales Aglutinantes

Morteros y hormigones dosajes, mezclas especiales. Áridos e inertes. Piedras artificiales, clasificaci3n, sustancias nocivas. Agregados gruesos. Agregados finos, granulometría, dosajes .pedregullo, cascote, escorias, cantos rodados. Usos y aplicaciones. Ensayos.-

UNIDAD 4: Materiales Aglutinados

Morteros y hormigones dosajes, mezclas especiales. Áridos e inertes, piedras artificiales. Clasificaci3n, sustancias nocivas. Agregados gruesos, agregados finos.

Granulometría dosajes pedregullo, cascotes escorias, canto rodados.-

UNIDAD 5: Mezclas y cementantes

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 6: 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, zincado, galvanizado, aceros inoxidables.- El titanio en la construcción- Usos aplicaciones, Ensayos. Ventajas desventajas.-

UNIDAD 7: 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. Usos aplicaciones y ensayos.

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.-

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

UNIDAD I: Verificación preliminares.

- Identificación de los materiales.
- Reconocimientos de materiales pétreos.
- Descripción de obtención, extracción y procesos.
- Interpretación de las propiedades.-

UNIDAD 2: control de maderas

- Identificación del proceso estructural de la madera.
- Clasificación de los tipos de tensiones a controlar.
- Descripción de los procedimientos de verificación.
- Análisis y ensayo de control de materiales.
- Investigación sobre tipos estructurales y comportamientos.

UNIDAD 3: Control de aceros

- Identificación de procesos estructural de los aceros.
- Clasificación de los tipos de tensiones a controlar.
- Descripción de los procesos de verificación.
- Análisis y ensayo de control de materiales.
- Investigación sobre tipos estructurales y comportamientos.

UNIDAD 4: Control de hormigones

- Identificación de procesos estructural de los aceros.
- Clasificación de los tipos de tensiones a controlar.
- Descripción de los procesos de verificación.
- Análisis y ensayo de control de materiales.
- Investigación sobre tipos estructurales y comportamientos.

UNIDAD 5: Método de control de Obras

- Identificación de los códigos de accesibilidad y su aplicación.
- Clasificación de los métodos de control de obras.
- Descripción de los procesos de seguimiento y verificación.
- Análisis de rendimiento y procesos productivos.
- Investigación sobre tipos de procesos constructivos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Estrategias didácticas:

- 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.-

Actividades de los alumnos:

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

*Se les propone temas para que investiguen y encuentren respuestas, y que las presenten 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:

EVALUACION INICIAL: se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través de diálogos e interrogatorios.-

Evaluación formativa:

EVALUACION FORMATIVA: se evaluará los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje a través de las actividades mencionadas en el punto 2.-

Evaluación sumativa:

EVALUACION SUMATIVA: Se evaluará los contenidos conceptuales, procedimentales, y actitudinales, mediante exámenes correspondientes a cada unidad didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACION

- Deberán tener carpetas completas y firmadas al final de cada trimestre.
- Deberán tener aprobados todas las evaluaciones escritas o recuperatorios respectivos de cada evaluación.-
- Deberán tener presentados y aprobados todos los prácticos solicitados durante el dictado de la materia

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se recurrirá a un diálogo constante en aula con el estudiante, verificando el avance y la terminología utilizada al expresarse.-
Se le irá controlando el avance de la confección de carpetas mediante la toma de

apuntes de clases.-

se eligiran temas especificos de la materia y se le pedira la realizacion de investigacion e informes de los mismos, con exposiciones grupales para que desarrollen la capacidad de expresion.-

Se realizaran evaluaciones progresivas, de los temas, en funcion de los avances de los mismos.-

Se correguira y evaluara las carpetas en forma trimestral.-

RECURSOS

Los recursos utilizados seran:

Desarrollos de graficos en la pizarra, solicitandoles que copien en sus carpetas.-

El uso de cañon, luego de cada tema expuesto en clase,reforzando los conocimientos con imagenes y videos educativos, bajados de internet.-

Usos de las TICS.-

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.-**

Firma de los profesores:

Programa Anual 2014
Ciclo Superior Secundario

Especialidades: TECNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

Espacio Curricular: MATERIALES DE CONSTRUCCION

Cursos: 4to División/es: B-C

Profesor/es: Prof. Ing. Marin Claudio Oscar

Contenidos Conceptuales a Desarrollar:

UNIDAD 1: Clasificación y materiales pétreos

.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.

UNIDAD 2: Materiales Cerámicos

Materiales cerámicos. Propiedades. Arcillas, clasificación. Plasticidad depuración, amasado, cocción. Ladrillos, tejas y baldosas, utilización en la construcción, medidas y especificaciones, selección.

UNIDAD 3: 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.-

UNIDAD 4: Materiales Aglutinados

Morteros y hormigones dosajes, mezclas especiales. Áridos e inertes, piedras artificiales. Clasificación, sustancias nocivas. Agregados gruesos, agregados finos. Granulometría dosajes pedregullo, cascotes escorias, canto rodados.-

UNIDAD 5: Mezclas y cementantes

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 6: 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, zincado, galvanizado, aceros inoxidables.- El titanio en la construcción- Usos aplicaciones, Ensayos. Ventajas desventajas.-

UNIDAD 7: Materiales complementarios

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

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.-

Criterios de Evaluación:

- Deberán tener carpetas completas y firmadas al final de cada trimestre.
- Deberán tener aprobados todos las evaluaciones escritas o recuperatorios respectivos de cada evaluación.-
- Deberán tener presentados y aprobados todos los prácticos solicitados durante el dictado de la materia