



Centro de
Desarrollo para
la Educación Media
INACAP



FORMACIÓN CONTINUA DE
DOCENTES Y DIRECTIVOS
DE EDUCACIÓN MEDIA



CONSTRUCCIÓN

INSTALACIÓN DE MUEBLES,
PUERTAS Y VENTANAS

MENCIÓN / TERMINACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN



4°
MEDIO

EQUIPO RESPONSABLE

Carmen Paz Monárdez Santander

Especialista Técnico, Docente del Área de Construcción INACAP La Serena

Mario Ruiz Castro

Director del Centro de Desarrollo para la Educación Media INACAP

Andrés Moya Dimter

Coordinador Pedagógico del Centro de Desarrollo para la Educación Media INACAP

Natalia Rivera Córdova

Coordinadora Metodológica Programa de Apoyo a la Implementación Curricular

Edición

Jorge González Moller

Diagramación

Eduardo Correa Arias

**Centro de Desarrollo para la Educación Media, CEDEM
Dirección de Relaciones Educación Media
Vicerrectoría de Vinculación con el Medio y Comunicaciones**

**Universidad Tecnológica de Chile INACAP
Av. Vitacura 10.151, Vitacura, Santiago-Chile
www.inacap.cl/cedem
cedem@inacap.cl**

Ediciones INACAP

ISBN

Impreso: 978-956-8336-66-0

Ebook: 978-956-8336-67-7

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.	5
PLANIFICACIÓN SUGERIDA.	7
Sesión N° 1 - Uso y lectura de dibujo técnico	13
Sesión N° 2 - Diferenciación de la materialidad del mueble	17
Sesión N° 3 - Especificaciones técnicas y cubicación de muebles	21
Sesión N° 4 - Planificación del armado de mueble	26
Sesión N° 5 - Armado de muebles	30
Sesión N° 6 - Embalaje y traslado de muebles	33
Sesión N° 7 - Actividades de preparación de instalación de muebles	38
Sesión N° 8 - Instalación de muebles	41
Sesión N° 9 - Retroalimentación de armado e instalación de muebles	44
Sesión N° 10 - Uso y lectura de planos de arquitectura y estructura	48
Sesión N° 11 - Diferenciación de la materialidad de un tabique	53
Sesión N° 12 - Especificaciones técnicas y cubicación de tabiques	57
Sesión N° 13 - Reconocimiento de ejes	61
Sesión N° 14 - Planificación de la construcción de un tabique	66
Sesión N° 15 - Rectificación y nivel de superficies y trazados	70
Sesión N° 16 - Armado de tabiques	77
Sesión N° 17 - Retroalimentación de armado de tabiques	81
Sesión N° 18 - Puertas y ventanas según normas chilenas	84
Sesión N° 19 - ¿Qué información sobre puertas, nos entregan los planos de arquitectura?	87
Sesión N° 20 - ¿Qué información sobre ventanas, nos entregan los planos de arquitectura?	92
Sesión N° 21 - Planificación de la instalación en tabiques de marcos, puertas y ventanas	96
Sesión N° 22 - Instalación de marcos y puertas	101
Sesión N° 23 - Instalación de marcos y ventanas	104
Sesión N° 24 - Retroalimentación de instalación de marcos, puertas y ventanas	108
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	111

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1. Teorema Pitágoras	74
-----------------------------	----

TABLA 1. Tabiquería	37
---------------------	----

TABLA 2. Ejemplo de desarrollo de la hoja de actividad 7.2	38
--	----

TABLA 3. Ejemplo de desarrollo de la hoja de actividad 10.2	49
---	----

PRESENTACIÓN

Con la convicción de estar presentando a los docentes un manual diseñado para tener una experiencia nueva en el ejercicio del aprender, cercana a sus alumnos y con innovadoras actividades, damos la bienvenida a todos aquellos que hagan uso de este documento diseñado para el módulo de instalación de puertas y ventanas.

La misión del Ministerio de Educación declarada de forma oficial presenta desafíos a los cuales La Secretaría Técnico Profesional, responde mediante tres ejes (Ministerio de Educación, 2015):

- **Calidad:** Un sistema de aseguramiento de la calidad de la oferta que genere pertinencia a nivel medio y superior; con capacidades directivas y docentes instaladas y con evaluación de los aprendizajes de las personas.
- **Vinculación con el entorno productivo y social:** Una política de formación técnica, de alianza público-privada y con un fuerte arraigo regional. Articulación entre distintos niveles de formación técnica y con el mundo laboral y la formación para el trabajo.
- **Valoración social:** Una formación técnico profesional que promueve trayectorias laborales en base a decisiones informadas de las personas y potencia la movilidad social en áreas claves para el desarrollo del país, con potencial de empleo y emprendimiento.

Razones de peso para otorgar al profesor que imparte las especialidades el importante rol de guiar y compartir el camino del profesional en formación, porque es él quien debe implementar las metodologías de aprendizaje buscando los mejores resultados en el logro de los aprendizajes esperados, meta que buscará alcanzar usando todas sus habilidades a través de objetivos definidos, uso de dinámicas, propuestas múltiples y originales más una actitud cercana y motivadora día a día con sus alumnos.

En dicho contexto, es que se desarrolla este Texto de Apoyo para la Especialidad de Construcción de la Educación Media Diferenciada Técnico Profesional como apoyo para realización del Módulo de Instalación de muebles, puertas y ventanas. 4° Año Medio.

El Módulo de instalación de muebles, puertas y ventanas, tiene como finalidad que todos los alumnos desarrollen habilidades y actitudes adecuadas para ser competentes e innovadores en el campo laboral, obtienen los conocimientos para realizar procedimientos exitosos en tareas específicas relacionadas con la temática expuesta. En primera instancia, los alumnos identifican los componentes del dibujo técnico de proyectos de mueblería para luego interpretar las especificaciones técnicas y ubicación de materiales según normativas nacionales, planifican el armado, embalaje y traslado de muebles para una correcta instalación.

Posteriormente, los estudiantes leen e interpretan planos de arquitectura, interpretando especificaciones técnicas de tabiquerías, para luego planificar el armado de tabique según manuales y normas nacionales.

Finalmente, el objetivo es realizar una correcta instalación de marcos, puertas y ventanas en muros de tabiquerías según normas nacionales.

En el módulo de Instalación de muebles, puertas y ventanas, se ha optado por un desarrollo lógico secuencial a través del uso de un Portafolio, el cual estará compuesto por el desarrollo de Fichas realizadas por los alumnos clase a clase, como evidencia de lo aprendido y siendo futura base de consulta en sus inicios del campo laboral, mostrando ejercicios basados en la metodología de aprender haciendo. Lo expuesto anteriormente es el motivo por el cual la planificación propuesta, las metodologías sugeridas y las actividades diseñadas nacieron del profundo interés por despertar en los alumnos el deseo de ser protagonistas de la experiencia de aprender.

Finalmente se menciona lo importante que es la formación de valores y competencias que les permitan desarrollarse como personas integrales y útiles a la sociedad. Por lo mismo se han diseñado 3 clases hito, las cuales se emplazan al finalizar de cada temática. En primer lugar, la Sesión N° 9 Retroalimentación de armado e instalación de muebles propone Actividades de Pensamiento visible con la finalidad de lograr que los alumnos sintetizen y concluyan lo aprendido de forma grupal, luego en la Sesión N° 17 Retroalimentación de armado de tabique donde la propuesta principal es la creación de un video-tutorial, por parte del grupo curso en el que podrán plasmar todo lo aprendido de forma innovadora, Finalmente en la sesión N° 24 Retroalimentación de Instalación de marcos, puertas y ventanas deja como evidencia un manual de instalación de puertas y ventanas el que es sociabilizado con la comunidad más cercana como una acción de vinculación con el medio.

Dentro de este marco, el docente irá tomando registro de la evolución del grupo a través de notas y registros de imagen, los cuales son utilizados para generar recuerdos, pensamientos y emociones que comparta el grupo los que quedarán plasmados en un "Diario mural interactivo", actividad que es realizada en la última sesión a modo de despedida de este módulo.



PROGRAMA DE APOYO
A LA IMPLEMENTACIÓN
CURRICULAR

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

El presente modulo contará con 228 horas pedagógicas teniendo como propósito lograr entregar a los y las estudiantes las herramientas básicas para ejecutar labores de instalación de muebles empotrados, puertas y ventanas y sus elementos de acabado, en faenas de edificación según los planos, especificaciones técnicas del proyecto, indicaciones de los fabricantes y/o proveedores, aspectos de seguridad y normativa vigente (Ministerio de Educación, 2015, pp. 172-181)

Sesión N° 1	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivos de la Sesión	Tiempo Estimado
Uso y lectura de dibujo técnico	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Identifica y comprende el lenguaje y las diferentes escalas gráficas usadas en el dibujo técnico. Representa gráficamente elementos a escala y logra una lectura básica de planos basándose en la NCh 1193 – ISO 128.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 2	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Diferenciación de la materialidad del mueble	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Conoce y distingue los diferentes materiales para la confección de muebles, incluyendo la industria y comercialización que gira en torno a ellos.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 3	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Especificaciones técnicas y cubicación de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Determina la materialidad del diseño y cubica materiales según especificaciones técnicas y planimetría.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 4	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Planificación del armado de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Reconoce las distintas partes del mueble y secuencia lógica de armado del mismo a través de la correcta selección de herramientas y los EPP basándose en el DS594.	4 Horas pedagógicas

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

Sesión N° 5	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Armado de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Arma muebles basándose en los protocolos de higiene, normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 6	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Embalaje y traslado de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Identifica, cotiza y presupuesta formas de embalaje y traslado de muebles, considerando el cuidado del medio ambiente.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 7	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Actividades de preparación de instalación de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Realiza trazado de contorno y fijaciones de muebles en piso y muros según indicaciones de instalación, evaluando la materialidad del lugar de la instalación del mueble.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 8	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Instalación de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Ejecuta la instalación de muebles, considerando las medidas necesarias de higiene, seguridad y cuidado del medio ambiente.	6 Horas pedagógicas

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

Sesión N° 9	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Retroalimentación de armado e instalación de muebles	Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.	Evalúa la instalación de muebles realizada mediante el uso de protocolos de higiene, seguridad y cuidados del medio ambiente.	4 Horas pedagógicas
Sesión N° 10	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivos de la Sesión	Tiempo Estimado
Uso y lectura de planos de arquitectura y estructura	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Identifica tabiques estructurales y no estructurales a través de la lectura de planos. Comprende los distintos tipos de materialidad de tabiques según costos, dimensionamiento y modulación, como también sus propiedades térmicas y acústicas de un proyecto de vivienda.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 11	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Diferenciación de la materialidad de un tabique	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Analiza la estructura de los entramados verticales, su distribución y materialidad según criterio oficial de la OGUC y la NCh 433 Of 2012.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 12	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Especificaciones técnicas y cubicación de tabiques	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Realiza especificaciones técnicas de tabiques y cubicación de los mismos basándose en la NCh 353 Of 2000	6 Horas pedagógicas

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

Sesión N° 13	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Reconocimiento de ejes	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Identifica el tipo de tabique, ejes de trazado y ejes auxiliares, a través de la lectura de planos de arquitectura y estructura.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 14	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivos de la Sesión	Tiempo Estimado
Planificación de la construcción de un tabique	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Realiza protocolo de armado e instalación de tabiques seleccionando herramientas apropiadas. Evalúa las acciones inseguras y posibles riesgos ambientales a través de EPP aptos, teniendo presente acciones de higiene y cuidado del medio ambiente adecuados.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 15	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Rectificación y nivel de superficies y trazados	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Realiza trazado de tabiques y vanos en superficies visadas basándose en la NCh 1156.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 16	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Armado de tabiques	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Arma tabique considerando actividades como alineamiento, revestimiento, aislantes, ubicación de instalaciones y terminaciones. a través de la correcta selección de EPP.	6 Horas pedagógicas

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

Sesión N° 17	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Retroalimentación de armado de tabiques	Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.	Evalúa armado de tabiques según NCh 1156.	4 Horas pedagógicas
Sesión N° 18	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Puertas y ventanas según Normas Chilenas	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Reconoce las NCh 447 y 355, con la finalidad de identificar los distintos formatos de puertas y ventanas tanto interiores como exteriores correspondientes a la producción, fabricación y distribución nacional.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 19	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
¿Qué información sobre puertas, nos entregan los planos de arquitectura?	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Reconoce, en planos de arquitectura de planta, alzado y corte, aspectos como: dimensión, y orientación de vanos de puertas y ventanas de un proyecto de vivienda no superior a 36 m2.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 20	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
¿Qué información sobre ventanas, nos entregan los planos de arquitectura?	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Reconoce, en planos de arquitectura de planta, alzado y corte, aspectos como: dimensión, y orientación de vanos de puertas y ventanas de un proyecto de vivienda no superior a 36 m2.	6 Horas pedagógicas

PLANIFICACIÓN SUGERIDA

Sesión N° 21	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Planificación de la instalación en tabiques de marcos, puertas y ventanas	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Planifica trabajo en terreno realizando protocolo de instalación de marcos, puertas y ventanas, seleccionando herramientas adecuadas evaluando acciones inseguras y posibles riesgos ambientales con el fin de seleccionar EPP adecuados.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 22	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Instalación de marcos y puertas	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Instalación de marcos, quincalle-rías, chapas y pilastras en puertas de muros de tabiquería.	4 Horas pedagógicas
Sesión N° 23	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Instalación de marcos y ventanas	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Instalación de marcos, quincalle-rías, chapas y pilastras en ventanas de muros de tabiquería.	6 Horas pedagógicas
Sesión N° 24	Aprendizaje Esperado De la Especialidad	Objetivo de la Sesión	Tiempo Estimado
Retroalimentación de instalación de marcos, puertas y ventanas	Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.	Evalúa el proceso de instalación de puertas y ventanas en muros de tabiquería, siguiendo las indicaciones del docente.	4 Horas pedagógicas

SESIÓN N° 1

USO Y LECTURA DE DIBUJO TÉCNICO

APRENDIZAJE ESPERADO

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

El objetivo de la Sesión N°1 es dar la bienvenida a los alumnos al “Módulo de Instalación de muebles, puertas y ventanas” y su presentación, compartiendo brevemente con el curso su experiencia laboral. Exponga y explique de forma resumida los Objetivos Generales divididos en los tres temas a desarrollar: muebles, tabiques y puertas y ventanas, que metodologías son usadas y cuantas evaluaciones ser realizan.

Desde el inicio y en la continuidad de las sesiones debe motivar a los alumnos en la importancia de la participación de cada uno de ellos en las actividades y la relación que tienen las actividades planificadas con el futuro laboral que les espera.

La Sesión N°1 debe lograr que los alumnos identifiquen las distintas escalas gráficas usadas en dibujo técnico, posteriormente comprender el uso del escalímetro y finalmente ser capaces de representar gráficamente un objeto tridimensional.

Recomendaciones Metodológicas:

Como recomendación metodológica se sugiere la creación de un portafolio, tanto impreso como digital, que contenga todas las fichas de desarrollo del curso, ya que estas son usadas secuencialmente en cada sesión. Los portafolios son individuales y tienen como objetivo crear material que pueda ser usado posteriormente como guía en el futuro desempeño laboral de los alumnos.

Realice demostraciones guiadas en las actividades que requieren el uso de herramientas de dibujo técnico (escuadras y escalímetro). Se sugiere, según el número de alumnos asistentes, que estas puedan ser realizadas frente al total del curso o frente a grupos de alumnos con el objetivo de tener una buena visibilidad del ejercicio tipo que se realiza.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24

Objetivos de Aprendizaje de la Sesión:

- Identifica y comprende el lenguaje y las diferentes escalas gráficas usadas en el dibujo técnico.
- Representa gráficamente elementos a escala y logra una lectura básica de planos basándose en la NCh 1193 – ISO 128.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 30 minutos aproximado

Al inicio de la sesión de la bienvenida al “Módulo de instalación de muebles, puertas y ventanas”, posteriormente preséntese y comparta brevemente con los alumnos su experiencia laboral, continúe la actividad haciendo que los alumnos se presenten uno a uno y comenten con el curso si han tenido alguna experiencia laboral que pueda aportar al grupo curso.

Una vez finalizada la introducción presente los objetivos generales, divididos en los tres temas a desarrollar a largo del módulo, enfatizando en la primera parte relacionada con muebles, para dar contexto a la Sesión N° 1. Continúe su presentación explicando de manera general las metodologías que son usadas y el número de evaluaciones que se realizan con sus respectivas fechas.

Como parte de la Sesión N° 1, explique a los alumnos como irán confeccionando, sesión a sesión, un portafolio que contendrá el material desarrollado por ellos en cada actividad más las sugerencias y retroalimentaciones hechas por usted, el portafolio se compone de Fichas nominadas por números, las cuales son realizadas (1 o más) por actividades de casa sesión. La finalidad de este portafolio es contener toda la información resumida de los objetivos tratados en el módulo, la cual es de gran utilidad mientras dure su proceso de estudio y como material de consulta para sus futuras actividades laborales, para concluir haga entrega del material.

Desde el inicio del módulo y en la continuidad de las sesiones debe motivar a los alumnos a participar en cada una de las actividades prácticas dada la importante relación que tienen estas con su futuro laboral.

La Sesión N°1 debe lograr que los alumnos identifiquen las representaciones básicas del dibujo técnico y escalas gráficas usadas en dibujo técnico, luego comprender el uso del escalímetro y finalmente ser capaces de representar un objeto bidimensionalmente y tridimensionalmente.



ACTIVIDAD - N° 1.1

tiempo 60 minutos aproximado

Introduzca a los alumnos en el campo de la normalización, comente la importancia y la utilidad que estas tienen, comente la existencia del INN y de contexto a la información haciendo referencia a la relación que existe entre el mundo laboral y el uso de normas nacionales e internacionales.

Clase expositiva, mediante el uso de proyector, esponja verbal y visualmente la Nch 1193 – ISO 128 (Hoja de apunte 1.1). Revise principalmente los siguientes ítems de la norma expuesta: 1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4; 2: 2.1, 2.2.3, 2.3, 2.4 y 3: 3.1, 3.2, 3.5. Explicando las ideas base del dibujo técnico y sus representaciones, luego comparta con los alumnos un video demostrativo (como sugerencia):

- Video N°1 Proyección diétrica https://www.youtube.com/watch?v=uBOMwFfUH_A

Al concluir el video, realice una demostración frente a los alumnos, del uso de las escuadras de 45°x45°x90° y de 30°x60°x90°, los alumnos podrán realizar las preguntas que estimen convenientes dando por concluida la primera parte de la actividad.

La clase expositiva continúa, en la cual se expondrá verbal y visualmente la correcta forma de uso del escalímetro. Se sugiere participar juntos en la visualización del siguiente video:

- Video N° 2 Uso del escalímetro. Escala gráfica. Expresión Grafica T8.
<https://www.youtube.com/watch?v=7pFurhGS7LQ>

Al concluir el video, realice una demostración frente a los alumnos del uso correcto del escalímetro, los alumnos podrán realizar las preguntas que estimen convenientes.



ACTIVIDAD - N° 1.2

tiempo 45 minutos aproximado

Haga entrega de la hoja de actividad 1.2, que consiste en un ejercicio de dibujo técnico, junto con un set de escuadras, un escalímetro, lápiz grafito y hojas formato A4. Luego de las indicaciones pida al curso formar parejas de trabajo, desarrollando una ficha para cada alumno, estimule a los grupos a que entre ambos discutan y resuelvan el ejercicio. Los primeros 10 minutos se podrán realizar las preguntas que requieran, para luego continuar el desarrollo en silencio.

Una vez finalizada la actividad pida la entrega de la hoja de actividad 1.2 junto al material facilitado, para el ejercicio. Luego haga mención que una vez corregidas las fichas, estas deben ir directamente al portafolio, para ser archivadas.



ACTIVIDAD - N° 1.3

tiempo 60 minutos aproximado

La presente actividad tiene como objetivo que cada alumno realice a lo menos 4 representaciones gráficas bi-dimensionales de un volumen real. Para dar inicio a esta actividad debe hacer entrega a cada alumno de: 1 volumen (de medidas aproximadas a 15cmx15cmx15cm), 6 fichas de dibujo, 6 micas transparentes y 1 plumón permanente, materiales con los cuales deben realizar las representaciones gráficas a la escala solicitadas previamente. A continuación, de inicio a la actividad explicando y ejemplificando el nuevo ejercicio disponiéndolos a trabajar individualmente e incentivándolos a tener una actitud autónoma en el desarrollo de sus trabajos. Al cumplirse la mitad del tiempo asignado, acérquese a cada alumno para revisar su avance, guiar y responder consultas. Una vez terminada la actividad, retire la hoja de actividad y el material facilitado. El ejercicio de representación de volúmenes quede registrado en la hoja de actividad 1.3



ACTIVIDAD - N° 1.4

tiempo 30 minutos aproximado

Como retroalimentación de la actividad, seleccione algunos de los dibujos y comenta con el grupo curso las correcciones que se puedan realizar en cada hoja de actividad, los alumnos deben participar realizando preguntas sobre las acciones que mayor dificultad representaron para ellos, luego de esto los alumnos junto con usted realizan un plenario con las conclusiones que obtuvieron al realizar la retroalimentación.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

Felicite a los alumnos por su disposición a trabajar y aliente a seguir realizando ejercicios similares explicando que son habilidades que se desarrollan mediante la práctica.

Como tarea final, cada grupo, debe realizar una síntesis, la que quede evidenciada en la construcción de la: "Pauta Básica para el Dibujo Técnico" sobre un papelógrafo.

MATERIALES

- Escuadras 30°x60°x90
- Proyector
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Goma de borrar
- Plumones
- Papel Kraft
- Lápiz grafito
- Escalímetros
- NCh 1193 – ISO 128
- Video 1 SolidworksMTY (2015 Septiembre 14) Proyección diédrica [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=uBOMwFfUH_A
- Video 2 dibujoedificacion (2012 Abril 29) Uso del escalímetro. Escala gráfica. Expresión Gráfica T8.[Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=7pFurhGS7LQ>

SESIÓN N° 2

DIFERENCIACIÓN DE LA MATERIALIDAD DEL MUEBLE

APRENDIZAJE ESPERADO

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Inicialmente haga una breve referencia a la sesión anterior (Sesión N°1) asociando los contenidos vistos con los objetivos de la sesión actual (Sesión N°2) de tal manera que los alumnos relacionen el dibujo técnico con la materialidad de los objetos a fin de dar continuidad a los objetivos contenidos dentro del mismo aprendizaje esperado.

La Sesión N° 2 busca introducir a los alumnos dentro del universo de la oferta de los materiales relacionados con la mueblería existente en el medio nacional y local (refiérase al lugar donde se desarrollará el módulo), la forma de acceder e interpretar a la información entregada por los fabricantes y proveedores y la utilidad que esta tiene el desarrollo de la mueblería.

Recomendaciones Metodológicas:

Para esta sesión la recomendación metodológica sugerida es la investigación a través de la navegación por internet de páginas oficiales de fabricantes, proveedores y distribuidores de materiales relacionados con la mueblería, es importante mencionar que las páginas consultadas deber ser nacionales siendo a su vez necesario utilizar además páginas locales.

El docente, con el uso de un proyector, debe iniciar la búsqueda de páginas web oficiales de materiales junto con la explicación breve sobre la elección de los sitios visitados. Cabe mencionar que la búsqueda puede ser desde el fabricante, tanto como desde el material.

Realice un ejemplo sobre cómo se utiliza la hoja de actividad 2.2 tanto para la actividad 1.3 y 1.5, en esta sesión la actividad se realiza en formato digital (programa Word) ya que es necesario adjuntar imágenes (accesorios de Windows, Recortes) sobre la información seleccionada.

Los alumnos, después de una acotada investigación, realizan la misma actividad realizada a modo de ejemplo.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Conoce y distingue los diferentes materiales para la confección de mueble, incluyendo la industria y comercialización que gira en torno a ellos.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Al iniciar la sesión comparta con los alumnos una idea que ejemplifique, como el dibujo técnico se relaciona con la materialidad, específicamente en el diseño y confección de muebles.

Ejemplo: ...El centro de "Diseños de Baños y Cocinas" de Sodimac, está confeccionado con los materiales que la misma tienda ofrece a modo de showroom, los especialistas que ahí trabajan desarrollan la planimetría del proyecto que el cliente necesita tomando en cuenta los materiales que ha elegido en tienda. Recomiendo que visiten uno de estos centros, para que tengan la experiencia de otra forma de proyectar y diseñar. (Sodimac, 2018)

Una vez finalizada la introducción presente los objetivos correspondientes a la sesión y se haga mención a la continuidad del uso de las hojas de actividades para la construcción del portafolio.

**ACTIVIDAD - N° 2.1***tiempo 60 minutos aproximado*

Comience la actividad haciendo mención a la importancia de utilizar páginas web oficiales y nacionales (incluir alguna información local) al mismo tiempo en que se empieza a exponer, mediante el uso de proyector, las páginas seleccionadas con el objetivo de que los alumnos identifiquen los principales productores y distribuidores de la industria nacional y local relacionados a la mueblería.

Durante la exposición se debe señalar a los alumnos en orden jerárquico los diferentes niveles de información: características generales, apariencia del material, usos recomendados, especificaciones técnicas, medidas, y recomendaciones del fabricante.

Páginas web sugeridas en la plataforma de CORMA.

<http://www.corma.cl/quienes-somos/socios>

(Visitada en Febrero de 2018)

A modo de síntesis junto al curso, seleccione las páginas web de mayor interés para el desarrollo de la actividad observando aquellas que poseen link con los distribuidores y/o puntos de venta con la intención de tabular información que es relevante en próximas sesiones relacionadas a presupuestos.

**ACTIVIDAD - N° 2.2***tiempo 60 minutos aproximado*

Explique a los alumnos como irán confeccionando la hoja de actividad 2.2, para el desarrollo de este trabajo solicite a los alumnos un mínimo de 4 ejemplos, los que contendrán la información de los distintos materiales requeridos en la fabricación de un mueble, es importante seguir recordando a los alumnos cual es la finalidad del portafolio al cual se adjuntaran las fichas creadas en esta sesión.

Haga entrega al curso de la hoja de actividad 2.2 al momento que va dando las indicaciones a los alumnos, mencionando que deben trabajar individualmente y que solamente se podrán utilizar páginas web relacionadas con el tema.

Al cumplirse la mitad del tiempo asignado, aproxímese a cada alumno para observar el avance, guiarlos y responder consultas de ser necesario.

Una vez finalizada la actividad pida que la información registrada, sea guardada en el escritorio y enviadas vía e mail al docente, el cual, después de evaluar el trabajo realizado efectuará las impresiones y hace entrega a los alumnos en la siguiente sesión, estas deben ir directamente al portafolio, para ser archivadas.

**ACTIVIDAD - N° 2.3***tiempo 60 minutos aproximado*

Al igual que en la actividad 1.1, al iniciar la actividad el docente vuelve a mencionar la importancia de utilizar páginas web oficiales, haciendo mención a que en la disciplina del diseño, no es necesario que la información sea solamente nacional y/o local. Mediante el uso de proyector visitaran páginas relacionadas con el diseño de muebles, realizando primero una visión ampliada del diseño, que empiece desde propuestas simples continuando con, muebles básicos, funcionales, estandarizados y de autor. Seguida a esta acción se visitaran páginas que contengan información planimétrica y de materialidad sobre el diseño seleccionado.

Páginas web sugerida.
<https://www.hagaloustedmismo.cl/>
(Visitada en Febrero de 2018)

**ACTIVIDAD - N° 2.4***tiempo 45 minutos aproximado*

Esta actividad tiene como finalidad la selección, por parte de los alumnos, de un modelo de mueble. Para esta selección utilizan el material revisado en la actividad anterior. Considere que el modelo, elegido debe contar con planimetría adjunta con el fin de utilizar esta información en las próximas sesiones. Cabe señalar que los alumnos pueden realizar alguna variación al diseño del modelo seleccionado, si así lo desean. La selección es registrada en la hoja de actividad 2.4



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

Para finalizar realice un Focus Group con los alumnos sobre los diseños que despertaron mayor interés entre ellos e incentive a los alumnos a seguir en la observación de diseños y a la posibilidad de realizar sus propias propuestas utilizando lo aprendido en las sesiones anteriores.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector

SESIÓN N° 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CUBICACIÓN DE MUEBLES

APRENDIZAJE ESPERADO

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Tal como se ha ido sugiriendo en las sesiones pasadas, haga mención a los contenidos vistos con anterioridad (Sesiones 1 y 2) reforzando a los alumnos los contenidos de planimetría y diseño y la estrecha relación entre ellos.

Los alumnos, una vez que han identificado la forma y comprendido que la forma termina cuando es definida su materialidad, deben representar a través del uso de lenguaje técnico el informe final de un proyecto, creando y cuantificando especificaciones técnicas.

Recomendaciones Metodológicas:

Para esta sesión se recomienda que use una metodología práctica, utilizando ejemplos que le permitan al alumno identificar situaciones reales, comprenderlas y posteriormente replicarlas en su proceso de aprendizaje. Lo anterior facilitará la elección y representación de un modelo de mueble y sumar nueva información en cada actividad pedagógica.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Determina la materialidad al diseño a través de especificaciones técnicas así mismo y cubica materiales según especificaciones técnicas y planimetría.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Para comenzar recuerde principalmente la selección de modelos de muebles realizada por los alumnos en la sesión anterior (N° 2) haciendo referencia a los criterios que fueron utilizados para elegir los diseños y de qué manera se seleccionaron los materiales a usar. Luego construya una narración lógica volviendo a la sesión N°1, con la intención de vincular la expresión gráfica al diseño y la materialidad.

Haga entrega a los alumnos de la hoja de actividad 3.0 de manera impresa y pida utilizar la información recabada en el portafolio para la realización de las actividades correspondientes a la sesión actual.

**ACTIVIDAD - N° 3.1***tiempo 15 minutos aproximado*

Elija una de las fichas realizadas por el curso (Hoja de actividad 2.4), la que es proyectada para ser utilizada como ejemplo. Como consecuencia de esto, explique la forma de utilizar lo aprendido sobre dibujo técnico para la realización de un plano de despiece. Explique a los alumnos que esta es la forma de especificar y ubicar el material. A continuación realice en la pizarra, frente a los alumnos, un ejercicio rápido y poco detallado de despiece tipo croquis a modo de ejemplo, para concluir las ideas expuestas.

**ACTIVIDAD - N° 3.2***tiempo 30 minutos aproximado*

Mediante el uso de la información recabada por el curso, realice en la pizarra el dibujo técnico del despiece correspondiente al diseño asignado haciendo uso de lo aprendido en la Sesión N°1 tratando de alcanzar mayor grado de detalles.

Realice los dibujos necesarios paso a paso, permitiendo a sus alumnos ir realizando sus propios dibujos junto a él, debiendo repetir el proceso en caso de ser necesario, específicamente con algunas de las acciones referidas al dibujo con el fin de que los alumnos comprendan la información y puedan realizarla posteriormente de manera autónoma.

Una vez finalizada la actividad, revise los ejercicios realizados por alumnos, con el objetivo de tener el visto bueno de cada planimetría antes de iniciar la siguiente actividad.

**ACTIVIDAD - N° 3.3***tiempo 30 minutos aproximado*

Pida a los alumnos formar grupos de 4 integrantes, donde cada alumno facilita al grupo la información obtenida en la sesión anterior (Sesión N°2, hoja de actividad 2.4) generando la posibilidad mayores opciones de elección de modelos, les haga entrega de la hoja de actividad 2.4 más la entrega de la hoja de actividad 3.0, explica cómo es, en esta actividad, su confección, la que contendrá el dibujo técnico del despiece. Motive a trabajar en grupo, compartiendo con ellos la importancia de tener una actitud comprometida, responsable y proactiva en el desarrollo de esta actividad. Al finalizar la motivación, dé inicio a la actividad.

Los alumnos realizan como grupo la elección de un modelo de diseño de mueble, con el cual efectuaron el dibujo técnico del despiece.

**ACTIVIDAD - N° 3.4***tiempo 15 minutos aproximado*

Es imprescindible que en esta actividad pueda revisar las planimetrías hechas por los grupos de alumnos, ya que no es posible obtener un buen resultado final sin la correcta ejecución del dibujo técnico de despiece. Disponga del tiempo necesario para la revisión y corrección de planos, mientras los alumnos podrán ir acompañando al docente en cada revisión, pudiendo ser esta una retroalimentación para el curso.

**ACTIVIDAD - N° 3.5***tiempo 30 minutos aproximado*

Una vez realizado el despiece por parte de los alumnos, retome el ejemplo desarrollado por él anteriormente (Actividad 1.2) e invite al curso a continuar aportando información para el proyecto con el llenado de las Especificaciones Técnicas correspondientes al mueble de cada grupo.

A medida que va realizando la actividad de ejemplo en su discurso, aporte con definiciones de especificación técnica y materialidades.

Posteriormente realice el desarrollo de la hoja de actividad 3.5 frente a los alumnos, para luego ser imitado por ellos al finalizar el ejemplo.

Haga entrega de la hoja de actividad 3.5 a cada grupo. Es importante que todos los integrantes de los grupos tengan respaldo individual de la información que cada ficha contiene.

**ACTIVIDAD - N° 3.6***tiempo 30 minutos aproximado*

De inicio a la actividad motivando a los grupos a seguir completando la información requerida por el proyecto. Base su discurso en transmitir la importancia de estar haciendo una aproximación al mundo laboral a través de la propuesta técnica de un mueble que ha sido seleccionado y/o diseñado por ellos, el cual verán construido en las próximas sesiones.

**ACTIVIDAD - N° 3.7***tiempo 30 minutos aproximado*

Los alumnos declaran frente al curso la materialidad elegida para su proyecto, la que es antecedida por una breve descripción del modelo elegido y los criterios usados para la elección del material. Aproveche esta instancia para hacer las correcciones necesarias.

**ACTIVIDAD - N° 3.8***tiempo 30 minutos aproximado*

Explique al curso el significado y utilidad de la cubicación en cualquier proyecto de esta naturaleza, asimismo, retome el ejemplo desarrollado y proceda a realizar el llenado de cuadro de correspondiente a la cubicación de partes.

Realice el desarrollo de la Hoja de actividad 3.8 frente a los alumnos, para luego ser imitado por ellos al finalizar el ejemplo.

Haga entrega de la Hoja de actividad 3.8 a cada grupo, es importante que todos los integrantes de los grupos tengan respaldo individual de la información que cada ficha contiene.

De inicio a la actividad, motivando a los grupos a seguir completando la información requerida por el proyecto reforzando en los alumnos el concepto de cubicación y de cómo este influye directamente en la correcta ejecución del presupuesto y posterior éxito del proyecto.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Los alumnos declaran frente al curso los datos obtenidos en la cubicación, aprovechando esta instancia para hacer las correcciones necesarias, una vez terminado la exposición de los estudiantes, felicítelos por su disposición a trabajar y aliéntelos a seguir realizando ejercicios similares, explicándoles que son habilidades que se desarrollan mediante la práctica.

MATERIALES

- Ordenador
- Conexión a internet
- Hojas blancas formato A4
- NCh 1193 – ISO 128
- Escalímetros
- Goma de borrar
- Proyector
- Escuadras 30°x60°x90
- Escuadras 45°x45°x90° Lápiz grafito

SESIÓN N° 4**PLANIFICACIÓN DEL ARMADO DE MUEBLE****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 4 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

En esta sesión, tanto el docente como los alumnos realizan las actividades propuestas para sintetizar y plasmar las conclusiones obtenidas al analizar las acciones de planificación y de cuidado personal y medioambiental.

La Sesión N°4 introducirá a los alumnos en tres grandes temas, la importancia de la planificación en el éxito de un proyecto, la seguridad y cuidado personal y cuidado del medioambiente.

Recomendaciones Metodológicas:

Se recomienda en esta sesión la realización de plenario, actividad práctica participativa que servirá para establecer protocolos, se sugiere para asegurar su éxito iniciar la jornada revisando el DS 594 (Gobierno de Chile, 2000), con la finalidad de establecer indicadores acordes al tema expuesto en la sesión.

Recuerde que debe tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Reconoce las distintas partes del mueble y secuencia lógica de armado del mismo a través de la correcta selección de herramientas y los EPP basándose en el DS 594.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Al inicio de la sesión el docente retoma el ejercicio de despiece realizado por él anteriormente (Sesión N° 3) y explica a los alumnos que a partir de la identificación de las partes se debe definir una secuencia lógica de armado la cual debe quedar registrada a modo de un protocolo, que pueda ser usado en situaciones análogas, el cual debe contener asimismo indicaciones de cuidado personal y medioambiental.

**ACTIVIDAD - N° 4.1***tiempo 60 minutos aproximado*

Exponga la definición del concepto de planificación, luego haga mención a la importancia que tiene esta en un resultado exitoso de cualquier actividad.

Planificación: “Es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción” Definición de Goodstein, 1998

De a conocer 2 casos reales de proyectos similares a los ejecutados por el curso, uno de ellos debe demostrar la falta de planificación y el otro la existencia y buen uso de la planificación. Luego de esto compartir con ellos las diferentes apreciaciones de las situaciones expuestas.

Ejemplo de Planificación Exitosa (BIM, 2018): “BIM: Planificación, construcción y mantenimiento eficientes: el futuro del sector de la construcción se llama Building Information Modeling (BIM), es decir, modelos de construcción creados por ordenador. En dormakaba actualmente ya ofrecemos a nuestros clientes representaciones y datos digitales de múltiples productos y así facilitamos la labor de arquitectos y planificadores.”

- Video N° 3 ¿Qué es BIM? Conoce Entorno BIM y los cursos BIM de la Fundación Laboral
<https://www.youtube.com/watch?v=SzhYGwKsnnA>

**ACTIVIDAD - N° 4.2***tiempo 60 minutos aproximado*

En conjunto con sus alumnos analice 2 o más ejemplos, tomados de los trabajos realizados anteriormente por el curso, demostrando que la planificación es aplicable a todos los resultados obtenidos por el curso debido a la similitud que estos tienen y por consiguiente a cualquier proyecto de iguales características.

Debe tomar el rol de secretario en el plenario tomando nota de las acciones que correspondiesen ejecutarse para una correcta planificación además de darles un orden coherente.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 4.2 Posterior a eso, explique el DS 594 (GOBIERNO DE CHILE, 2000), identificando las acciones inseguras a las cuales estar estableciendo indicadores para los cuales seleccionarán los EPP adecuados, finalizando en un plenario de curso y docente, estableciendo cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 4.2.1

Para ir finalizando con la actividad, explique el DS. 594, identificando ahora los riesgos ambientales y medidas mitigadoras a las que se puedan optar estableciendo indicadores, finalizando en un plenario de curso y docente, estableciendo cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 4.2.2



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Para culminar, felicite a los alumnos por su disposición a trabajar en grupo y da cuenta de que como curso han podido ver más posibilidades de respuestas a las necesidades que presenta la problemática de cuidado personal y medioambiental, dejando evidencia de lo alcanzado en esta sesión a través de la confección de un “Mapa Conceptual” que indique la secuencia lógica y pasos que se deben seguir para llevar a cabo la planificación establecida por el curso, quedando registro de este en la pizarra, expuesto al curso y con posibilidad de tomar apuntes.

MATERIALES

- DS 594
- Pizarra
- Plumones
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar
- Video 3 Fundación Laboral de la Construcción -Canal You Tube (2017 Enero 18) ¿Qué es BIM? Conoce Entorno BIM y los cursos BIM de la Fundación Laboral [Archivo de video]
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=SzhYGwKsnnA>

SESIÓN N° 5**ARMADO DE MUEBLES****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

El propósito de la Sesión N° 5 es que los alumnos hagan uso de las hojas de actividad 4.2- 4.2.1- 4.2.2, las que contendrán los protocolos de planificación, seguridad y cuidado del medio ambiente, para el armado de muebles. Ya que la importancia del uso de los protocolos establecidos es una de las competencias que deben lograr en esta sesión. Esta sesión se realiza simulando las acciones reales a las que se enfrentarán en el campo laboral.

Recomendaciones Metodológicas:

La principal recomendación metodológica para el docente en esta sesión es tener una actitud participativa, más que fiscalizadora, tomando un rol de acompañante y guía para sus alumnos, compartiendo generosamente su experiencia en el campo laboral de armado de muebles.

El docente debe ir rotando su participación en todos los grupos hasta que todos hayan finalizado el encargo de armado de muebles.

Los alumnos deben comprender que la actividad es fundamentalmente práctica, por lo que se debe incentivar la disposición y autonomía en la ejecución del armado de tabiques.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Arma muebles basándose en los protocolos de higiene, normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 60 minutos aproximado*

Al inicio de la sesión mencione los principales objetivos de la sesión, luego incentive a los alumnos a participar mediante una breve charla sobre lo aprendido hasta esta sesión, en la que pondrán en práctica todo lo que ha sido desarrollado de forma abstracta en las sesiones anteriores.

Una vez finalizada la introducción, solicite a los alumnos que se organicen en sus grupos, teniendo como condición que cada grupo debe permanecer de la misma forma hasta finalizar la actividad. Reflexionan como curso sobre la responsabilidad, compromiso, compañerismo, cooperación y trabajo en equipo.

Comparta con los alumnos parte de su experiencia en el armado de muebles, enfatizando en los puntos críticos y aportando sugerencias valiosas a tener en cuenta en el desarrollo de la actividad.

**ACTIVIDAD - N° 5.1***tiempo 150 minutos aproximado*

Eligiendo con anterioridad un diseño realizado por alguno de los alumnos, el cual se ha preparado con anticipación, para realizar una demostración frente al curso a modo de ejemplo. (Use Hoja de actividad 4.2.1)

Con un grupo de alumnos ayudantes, hagan uso de los protocolos creados para la actividad, realizando frente al curso la experiencia paso a paso, dando espacio suficiente a una dinámica de preguntas y respuestas. (Use Hoja de actividad 4.2.2)

Los alumnos se dividen en sus grupos (4 alumnos) creados en la sesión anterior y realizan la misma actividad que hubo realizado el docente recientemente en la demostración.

Los alumnos son acompañados, guiados y asesorados por usted mientras dure la ejecución del armado de muebles. Estimule a los alumnos a poner en prácticas las habilidades blandas relacionadas con el trabajo en grupo, explicándoles que son habilidades que se desarrollan mediante la práctica.

**ACTIVIDAD - N° 5.2***tiempo 30 minutos aproximado*

Como retroalimentación de la actividad, usted en conjunto con los alumnos realizan un recorrido por todos los muebles ya armados comentando de forma grupal las observaciones, opiniones y correcciones que se puedan realizar cada nuevo mobiliario. Los alumnos tienen que participar realizando preguntas sobre las acciones que mayor dificultad representaron para ellos, luego de esto los alumnos junto al docente realizan un plenario con las conclusiones que obtuvieron al realizar la retroalimentación.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Los alumnos realizan como grupo las acciones de higiene y aseo que fueron propuestas dentro del protocolo de cuidado del medioambiente mediante la hoja de actividad Hoja de actividad 4.2.2

MATERIALES

- Insumos
- Set de atornilladores
- Pegamento para maderas
- Tarugos
- Tornillos
- Bisagras
- Tiradores

SESIÓN N° 6**EMBALAJE Y TRASLADO DE MUEBLES****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

La Sesión N° 6, se basa en la información obtenida a partir de los planos de despiece, ya que según los resultados obtenidos se busca la forma más conveniente de embalaje, además investiga introducir a los alumnos dentro del universo de la oferta de las posibles formas de traslado de muebles existente en el medio nacional, pero principalmente local (refiérase al lugar donde se desarrollará el módulo) revisando la forma de acceder e interpretar a la información entregada por los ofertantes y proveedores la que debe ser considerada en el ítem de presupuesto, cuando corresponda.

Recomendaciones Metodológicas:

Se sugiere para esta sesión como metodología el ABPro, aprendizaje basado en proyectos, ya que los alumnos realizan investigaciones de proyectos y/o ejemplos exitosos de acciones de cuidado con el medioambiente.

Recuerde, tiene que ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Identifica, cotiza y presupuesta formas de embalaje y traslado de muebles, considerando el cuidado del medio ambiente.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 30 minutos aproximado

Haga mención a los alumnos que deben utilizar las fichas que contiene los planos de despiece (Hoja de actividad 3.0) para analizar las posibilidades de embalaje, considerando principalmente un orden lógico – práctico en la elección de sistemas de embalaje asegurando mayores posibilidades de traslados.



ACTIVIDAD - N° 6.1

tiempo 30 minutos aproximado

Realice una demostración de embalaje frente al curso, mientras va dando las explicaciones sobre los criterios tomados en cuenta para las acciones ejecutadas.

Páginas sugeridas:

- Video N°4 EMBALAJE MUEBLES BRAFIM MUEBLE MONTADO SYNERGY BOX
https://www.youtube.com/watch?v=B_OThn5H2WA
- Video N°5 EMBALAJE MUEBLES BRAFIM SISTEMA SYNERGY BOX COMPLETO
<https://www.youtube.com/watch?v=TWF2ydDpuZA>
- Video N° 6 EMBALAJE VIDRIOS BRAFIM. SYNERGY BOX
<https://www.youtube.com/watch?v=i43WuL8CNe4>
- Video N° 7 EMBALAJE MUEBLES BRAFIM CAJONERAS SYNERGY BOX
<https://www.youtube.com/watch?v=K1YWUA7t414>



ACTIVIDAD - N° 6.2

tiempo 150 minutos aproximado

Al inicio de la actividad dé tiempo a los alumnos para que ellos propongan el método que consideren más adecuado para realizar su ejercicio de embalaje, luego se reúnen en sus grupos de proceso y realizan la actividad siendo guiados por el docente.

Luego de dar por terminada la actividad 6.2 de la sesión, introduzca a los alumnos en los conceptos de las RRR, Reducir, Reciclar y Reutilizar. Con el objetivo de incentivar a los alumnos a tener presente estos importantes conceptos actualmente muy valorados en la las propuestas a realizar en sus protocolos, invite a ser ingeniosos y creativos en el desarrollo de esta actividad.

Página sugerida: <http://www.rrr.com.es/>
(Visitada en Febrero de 2018)

Se sugiere visitar la siguiente dirección
Video N°8 Las 3 R de la ecología Reducir, reutilizar y reciclar..
<https://www.youtube.com/watch?v=IRp1mO3KWQP>
(Visitada en Febrero de 2018)

Finalmente los alumnos crean un protocolo, que es evidenciado en la hoja de actividad 6.2.1 y hoja de actividad 6.2.2



ACTIVIDAD - N° 6.3

tiempo 45 minutos aproximado

Junto al curso navegan por internet buscando y cotizando posibles traslados de muebles, compartan las posibles situaciones riesgosas desde el punto de vista de la seguridad personal, que puedan presentarse en esta acción, juntos tomaran nota de los principales puntos a considerar, las que quedaran registradas en la pizarra a disposición de los alumnos.

Posteriormente explique el costo y la influencia en el presupuesto final, en relación a los tiempos empleados en el traslado y los costos asociados.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

En conjunto con los alumnos, simule de manera online, posibles costos y evalúan como curso los pros y contras de cada uno, teniendo en cuenta el factor presupuesto.

Felicite a los alumnos por su disposición a trabajar en temas de interés actual, busca reafirmar en ellos el tener siempre presente el uso de las RRR en sus actividades, tanto como profesionales como ciudadanos.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Video 4 MECPLAST (2015 Octubre 26) EMBALAJE MUEBLES BRAFIM MUEBLE MONTADO SYNERGY BOX [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=B_OThn5H2WA
- Video 5 MECPLAST (2015 Octubre 26) EMBALAJE MUEBLES BRAFIM SISTEMA SYNERGY BOX COMPLETO [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=TWF2ydDpuZA>
- Video 6 MECPLAST (2016 Junio 22) EMBALAJE VIDRIOS BRAFIM. SYNERGY BOX [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=i43WuL8CNe4>
- Video 7 MECPLAST (2015 Noviembre 1&) EMBALAJE MUEBLES BRAFIM CAJONERAS SYNERGY BOX [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=K1YWUA7t414>
- Video 8 Ecomirada 2016 (29 Marzo 2016) Las 3 R de la ecología Reducir, reutilizar y reciclar.. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=IRp1mO3KWPQ>

SESIÓN N° 7**ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE INSTALACIÓN DE MUEBLES****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Como continuación lógica de la sesión n°6, la sesión n°7 busca concretar la ejecución final del armado de muebles dando lineamientos para la instalación de estos en situaciones reales.

Se ven distintas materialidades, situaciones y soluciones en el proceso de la instalación de muebles.

Recomendaciones Metodológicas:

Las recomendaciones para esta sesión son 2; en primer lugar el estudio de curso referido a distintas materialidades, con el objetivo de plantearse como curso la mayor cantidad de situaciones posibles y cercanas a la realidad, en donde se deban dar soluciones adecuadas en la instalación de muebles; en segundo lugar clases expositivas prácticas a modo de ejemplos, dados por usted a sus alumnos, sobre cómo se ejecuta el trazado de muebles, para una posterior instalación, ejemplo que es imitado posteriormente por los grupos conformados en el curso y guiados por el docente.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Realiza trazado de contorno y fijaciones de muebles en piso y muros según indicaciones de instalación, evaluando la materialidad del lugar de la instalación del mueble.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 15 minutos aproximado

Al iniciar a la sesión, haga mención al ejercicio realizado en la sesión nº5. Felicite a los alumnos por los resultados obtenidos en el armado de muebles e integra esta actividad a la realidad del mueble puesto en obra. Comparte con los alumnos alguna experiencia significativa de la instalación de mueble, que de contexto y sentido a las actividades que se desarrollarán en esta sesión.



ACTIVIDAD - N° 7.1

tiempo 120 minutos aproximado

Explique a través de material gráfico, tanto de imágenes reales (hoja de apunte 7.1, 7.1.1, 7.1.2), como también del uso de planimetrías de planta, alzado y corte de las distintas posibilidades de elementos de construcción y materialidades posibles de enfrentarse al momento de la instalación de muebles.

Defina 5 temas de distintas materialidades a desarrollar:

Tabla 1.Tabiquería

Tabiquería de acero galvanizado revestido en placas de madera.
Tabiquería de madera revestida en yeso cartón.
Tabiquería de madera revestida en fibrocemento y cerámica
Albañilería de ladrillo o bloque de cemento.
Adobe.

Sobre las distintas materialidades identifique y explique los siguientes puntos:

- Estructura.
- Revestimientos.
- Espesores / escuadrías de materiales.
- Fijaciones recomendadas.

Una vez expuestas las distintas materialidades, divida al curso en 5 grupos y prepárelos para trabajar en la siguiente actividad, previo a esto se debe realizar una ronda de preguntas.

Paginas recomendadas

- <https://www.araucosoluciones.com/chile/blog/soluciones/detalles-constructivos>
- <https://prezi.com/6m8yysgmo2wv/muros-de-albanileria/>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/adobe>
- <http://www.cintac.cl/perfiles-metalcon/>

Visitadas en Febrero de 2018



ACTIVIDAD - N° 7.2

tiempo 45 minutos aproximado

Luego de ubicarse en grupos de trabajo, los 5 grupos del curso son asignados a una materialidad, la cual deben asociar al espacio en que es usada habitualmente y las soluciones que se deben indicar para realizar dicha instalación.

Para realizar esta actividad se debe usar la hoja de actividad 7.2, la cual debe ser desarrollada por cada alumno, con el objetivo de que el alumno pueda ir entendiendo el mueble como parte de una obra, e ir integrando conceptos que necesitará utilizar en el momento de llevar a cabo la instalación de muebles, como 2° hito después del armado.

Tabla 2. Ejemplo de desarrollo de la hoja de actividad 7.2

Espacialidad	Materialidad	Espesor	Fijación	Recomendación
Zona húmeda. (baño)	Tabiquería Acero galvanizado 90CA085 Revestimiento Yeso cartón 10 mm	110 mm	Tornillo autoperforante 1 ¼ x 6"	Pie derecho cada 40 o 60 cm a eje.



ACTIVIDAD - N° 7.3

tiempo 30 minutos aproximado

Los alumnos exponen sus fichas por grupo, en el cual se realizan las correcciones en caso de ser necesario. Luego los grupos intercambiarán información para terminar de realizar la hoja de actividad 7.2

Se requiere que en la actividad 7.2 la ficha sea usada como borrador y en esta actividad se realice el listado de información oficial.

**ACTIVIDAD - N° 7.4***tiempo 30 minutos aproximado*

Para cerrar el tema referido a la materialidad y fijaciones, proponga un “juego de roles” a los alumnos a modo de concurso. Divida el curso en grupos donde existan clientes y mueblistas:

- Clientes explican primero cuál es su necesidad y luego qué clase de mueble requieren.
- Mueblistas deben hacer sus propuestas, buscando soluciones y realizando sugerencias.

Ambos grupos de roles deben hacer uso de la hoja de actividad 7.2 para basarse en sus propuestas y fundamentar de manera técnica sus soluciones.

Para finalizar la actividad destaque al grupo que mejor haya comprendido el contexto y dado mejor uso de la información recopilada en las actividades realizadas recientemente

**ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN***tiempo 30 minutos aproximado*

Explique y enseñe a los alumnos sobre el trazado y ubicación de muebles. Exponga la metodología y la práctica del trazado y ubicación de fijaciones.

Se debe tomar en cuenta la actividad reciente (7.2) para dar contexto y realidad a las distintas metodologías planteadas, ya sea por recomendaciones del fabricante o requerimientos específicos como empastados, nivelación u otros.

Página sugerida.

<https://www.hagaloustedmismo.cl/paso-a-paso/proyecto/569-como-instalar-muebles-de-cocina.html>

(Visitada en Febrero de 2018)

Realice frente al curso un ejemplo de trazado frente al grupo curso, procurando una buena visibilidad de todos los alumnos, realizando este ejercicio práctico pausadamente dejando tiempo suficiente y espacio a preguntas y respuestas, reforzando los conceptos vistos recientemente en la actividad 7.4.

Pida a los alumnos reunirse en los grupos de armado de mueble (Sesión N°5) para realizar la actividad, primero deben seleccionar las herramientas necesarias y sugeridas en la exposición, tanto para el trazado en obra como para la ubicación de las fijaciones. Durante la duración de este proceso los alumnos son guiados y apoyados por el docente, que irá recorriendo cada grupo.

Cierre la sesión incentivando a los alumnos a realizar consultas y dudas pendientes. Toman acuerdos como grupo curso para enfrentarse a la siguiente sesión, la cual marcará un 2° hito después del armado de muebles que es su instalación.

MATERIALES

- Insumos
- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Nivel de precisión
- Huincha de medir
- Lápiz
- Sierra caladora
- Lijadora
- Brocas

SESIÓN N° 8**INSTALACIÓN DE MUEBLES****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Esta sesión debe ser el momento de evaluar y ponderar, por parte del docente los objetivos cumplidos y por parte de los alumnos su desempeño, actitud y responsabilidad. De manera especial esta sesión tiene una actividad de cierre diferente, ya que corresponde a la culminación del proceso referido a la mueblería, desarrollado a lo largo de 8 sesiones.

Recomendaciones Metodológicas:

Se sugiere de forma especial, para esta sesión,, la motivación constante por parte del docente a los alumnos, resaltando el proceso que ha seguido cada uno de ellos y como grupo curso para obtener los resultados que se observan en esta sesión.

El docente debe supervisar el uso de las fichas por parte de los alumnos, ya que el correcto uso de estas es parte fundamental del resultado esperado.

Recuerde que debe ir tomando registro de las actividades, tanto gráficas como narrativas, con el objetivo de reunir material de apoyo para actividad propuesta como finalización de la Sesión N°24.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Ejecuta la instalación de muebles, considerando las medidas necesarias de higiene, seguridad y cuidado del medio ambiente.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 15 minutos aproximado*

Expresar ampliamente sobre lo aprendido en las 7 sesiones anteriores, siendo generoso en destacar los logros de cada uno de ellos y como grupo curso.

Da inicio a la sesión N°8 destacando que el 2° hito de mayor relevancia, después del armado de muebles (Sesión N°5), es realizado en esta sesión.

**ACTIVIDAD - N° 8.1***tiempo 45 minutos aproximado*

Solicite a los alumnos retomar lo visto en las sesiones N°4, N°5 N°6, solicite además el uso de las actividades desarrolladas en las sesiones mencionadas (Hoja de actividad 4.2, Hoja de actividad 4.2.1, Hoja de actividad 4.2.2 Hoja de actividad 6.2.1) basándose en sus experiencias anteriores deben formular un nuevo protocolo tanto para EPP, como para el cuidado del medio ambiente.

Este protocolo debe quedar escrito y expuesto en la pizarra para el uso del grupo curso.

**ACTIVIDAD - N° 8.2***tiempo 60 minutos aproximado*

Realice frente a sus alumnos la instalación de un mueble tipo con la ayuda de 2 de ellos. Dé inicio a esta actividad comenzando por referirse a lo realizado en la sesión anterior (Sesión N°7). Haga mención nuevamente de forma breve y precisa sobre el ejercicio de trazado y ubicación de fijaciones, cuidando de manera especial que cada alumno pueda tener buena visibilidad, dando oportunidad a la realización de preguntas y respuestas.

**ACTIVIDAD - N° 8.3***tiempo 90 minutos aproximado*

Dé paso a los alumnos a realizar su propia instalación de muebles. Los alumnos deben seguir los consejos y sugerencias dadas por usted e imitando sus acciones vistas en la actividad 8.2.

Motive de manera especial a los alumnos, buscando la autonomía del curso en el desarrollo de esta actividad y la autogestión, recordándoles el uso de las fichas como principal material de apoyo.

Para terminar, motive a los alumnos a seguir trabajando como grupo curso en la limpieza del espacio utilizado en la actividad, el espacio debe quedar preparado para la actividad de cierre.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 60 minutos aproximado

Realice la última retroalimentación de esta etapa y revise junto a sus alumnos cada una de las instalaciones de muebles realizadas en el momento en que haga las correcciones necesarias.

La actividad de cierre es una exposición, en donde se verán expuestos todos los trabajos realizados, instancia adecuada para evaluar de manera simbólica el proceso y el resultado final, por parte del docente y una auto evaluación simbólica por parte de los alumnos, donde se evalúen a su vez las habilidades blandas que fueron requeridas para el trabajo en equipo.

Se sugiere abrir la exposición a otros participantes, fuera del grupo curso.

MATERIALES

- Conexión a Internet
- Ordenador
- Proyector

SESIÓN N° 9**RETROALIMENTACIÓN DE ARMADO E INSTALACIÓN DE MUEBLES****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala muebles de acuerdo a planos de detalles y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando las herramientas y equipos apropiados, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene ambiental.

DURACIÓN: 4 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Esta sesión cierra un proceso y como tal, es oportuno hablar del resultado final de forma concreta a través de la evaluación.

Por otra parte también es oportuno celebrar la culminación de un proceso realizado como grupo curso, para marcar un término y dar preparación e incentivos, para lograr los siguientes desafíos.

Recomendaciones Metodológicas:

Se sugiere especialmente, para esta instancia, el Plenario, como cierre de etapa, en donde los alumnos deben expresar sus experiencias tanto positivas como negativas, compartiendo sus puntos de vista y opiniones respecto al proceso, para finalmente concluir en un teteo de apoyo a la evaluación final.

Debe participar como moderador del plenario, dejando su rol de guía por esta vez, para ir consolidando la autonomía y autogestión que deben ir adquiriendo los alumnos en una aproximación al mundo laboral.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Evalúa la instalación de muebles realizada mediante el uso de protocolos de higiene, seguridad y cuidados del medio ambiente

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Prepare a los alumnos para el plenario que es realizado por ellos con el docente como moderador. Dé a los alumnos sugerencias para una correcta participación y se les hace mención que la participación de ellos es evaluada. El espacio debe ser acondicionado de forma propicia para la conversación grupal.

Se sugiere dar las evaluaciones correspondientes tanto al proceso como al resultado final.

**ACTIVIDAD - N° 9.1***tiempo 60 minutos aproximado*

Dé inicio al Plenario, les solicita a los alumnos ubicarse cercanos en los grupos de trabajo que participaron en los ejercicios de ejecución.

En el plenario se deben compartir las experiencias de cada uno y las experiencias trabajando como equipos al momento de realizar las actividades de ejecución. El docente como moderador debe guiar la conversación de manera que las ideas y hechos expuestos tengan un orden secuencial con el objetivo de lograr que los alumnos al participar puedan identificar el desarrollo y avance logrado por el curso. De ser necesario, debe ir incorporando al plenario los temas y objetivos de las 8 sesiones.

Temas sugeridos:

- El dibujo técnico como lenguaje universal.
- El diseño y materialidad como expresión.
- Relación entre especificaciones técnicas, cubicación y presupuesto.
- La importancia de la planificación en el buen resultado de un proyecto.
- Uso de normativas.
- Cuidado personal.
- Cuidado del medioambiente.
- Conclusiones y expectativas sobre el campo laboral.

Tome nota de lo expuesto por los alumnos como evidencia del resultado de esta actividad.



ACTIVIDAD - N° 9.2

tiempo 60 minutos aproximado

Se sugieren 2 actividades de Pensamiento Visible (Tipoldi, 2010) como trabajo concluyente.

1. Rutina de Entendimiento: Conecta – Extiende – Desafía: Rutina de entendimiento para conectar las nuevas ideas con los conocimientos previos. ¿Cuándo y dónde puedo utilizarla? Después de que los estudiantes hayan aprendido algo nuevo, puede ser una clase, unidad, proyecto de clase o cualquier otra cosa en el plan de estudios.

Indicaciones:

1. Identifica el tema.
Se sugiere: "Situaciones críticas en el armado e instalación de muebles".
 2. Conecta: ¿Cómo están conectadas las ideas y la información presentada a lo que tú ya sabes o conoces?
 3. Extiende: ¿Que nuevas ideas surgieron que extendieron o empujaron tu pensamiento a nuevas direcciones?
 4. Desafía: ¿Qué es todavía desafiante o confuso para ti? ¿Qué preguntas, problemáticas tienes ahora? Se sugiere que los alumnos desarrollen en sus grupos de trabajo las respuestas a cada pregunta propuesta por usted, el desarrollo quede evidenciado en un papelógrafo, los cuales son expuestos para ser sociabilizados entre todo el grupo curso. Lea aleatoriamente respuestas de los papelógrafos con el fin de compartir pensamientos y emociones que comparte el grupo, en segundo lugar, mencione las ideas y sentimientos únicos que puedan salir de este ejercicio, comente de forma distinta estas posibles situaciones.
2. Rutina de Entendimiento: Rutina de Equidad: Para considerar actitudes y juicios "presentistas". ¿Cuándo y dónde puedo utilizarla? La rutina funciona mejor cuando se tratan temas que en algún momento o en una cultura diferente se consideran que han ido evolucionando. Se puede utilizar con temas en los cuales tenemos posiciones sólidas y que no son necesariamente compartidas por personas de otras culturas o personas del pasado. (Tipoldi, 2010)

Indicaciones:

1. Identificar un tema: tema de imparcialidad que haya cambiado significativamente con el tiempo, como por ejemplo: "Lectura de planos y armado de tabiques".
2. Columna A: lista de posturas, valores y juicios actuales sobre el tema.
3. Columna B: lista de posturas, valores y juicios pasados sobre el tema.
4. Conclusiones: ¿Por qué piensas que han cambiado las cosas? ¿Por qué los alumnos "del pasado" no piensan de la misma forma que la de nosotros en el presente?



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

La actividad de cierre es realizar un Focus Group sobre las conclusiones obtenidas por el grupo en el desarrollo de la actividad 9.2, su rol es de mediar entre los participantes. Finalmente se hace la entrega del espacio limpio y ordenado.

SESIÓN N° 10**USO Y LECTURA DE PLANOS DE ARQUITECTURA Y ESTRUCTURA****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Desde la actual Sesión N°10 hasta la Sesión N°17 se introduce a los alumnos en un nuevo tema, donde aborden nueva información relacionada con la construcción de tabiquería en estructura de madera.

Las actividades a desarrollar en este nuevo tema tienen relación directa con las actividades realizadas en las primeras sesiones, debido a que, en la construcción, desde la identificación hasta la comprensión de los conceptos referidos al uso de la madera, son fundamentalmente los mismos, lo que va dando a los alumnos mayor autonomía al hacer uso del material creados por ellos mismos (Fichas) e ir logrando paulatinamente los objetivos propuestos con el nivel de desarrollo esperado.

En esta sesión, veremos las cualidades y propiedades de los distintos tipos de tabiques y la forma en que estas variables inciden directamente en la cubicación y posterior desarrollo de presupuesto.

Recomendaciones Metodológicas:

Se sugiere ir haciendo puente (link) con las actividades de la Sesión N°3, además del uso de las hojas de actividades que considere necesarias, correspondientes al desarrollo de los procesos anteriores, con el objetivo de lograr una mayor comprensión por parte de los alumnos, recurriendo a la experiencia obtenida recientemente.

Objetivos de Aprendizaje de la Sesión:

- Identifica tabiques estructurales y no estructurales a través de la lectura de planos.
- Comprende los distintos tipos de materialidad de tabiques según costos, dimensionamiento y modulación, como también sus propiedades térmicas y acústicas de un proyecto de vivienda.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 15 minutos aproximado

Dé la bienvenida a los alumnos anunciando el nuevo tema a desarrollar, expresando sus expectativas de tener nuevamente un buen resultado con la participación de todo el grupo curso. Posteriormente relate a los alumnos experiencias reales y cercanas, describiendo y detallando el uso y clasificación de tabiques.

Para esto recurra a la memoria remota de los alumnos haciéndoles traer a la clase sus impresiones y recuerdos sobre los usos y características de los tabiques que han reconocido en la narración y situaciones particulares semejantes.



ACTIVIDAD - N° 10.1

tiempo 30 minutos aproximado

A través de la exposición de dibujo técnico asociado a imágenes reales, explique a los alumnos los diferentes tipos de tabiques, dimensión y modulación con sus posibles usos. Haga mención a la Sesión N°7 y la hoja de actividad 7.2, como apoyo a lo expuesto y mejor comprensión por parte de los alumnos.

Páginas sugeridas:

- <https://www.araucosoluciones.com/chile/blog/soluciones/detalles-constructivos>
- <http://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-1.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-5.pdf> (Visitadas en Febrero de 2018)



ACTIVIDAD - N° 10.2

tiempo 30 minutos aproximado

Los alumnos realizan una clasificación de tabiques según la información expuesta en la actividad anterior (10.1). Los resultados pueden ser variados y se exigirá un mínimo de 3 por cada caso.

A continuación explique la forma desarrollo de la hoja de actividad 10.2, la que es entregada a cada uno de ellos ya que dicha actividad debe ser realizada de forma individual.

Tabla 3. Ejemplo de desarrollo de la hoja de actividad 10.2

	Tabique Estructural	Tabique No estructural
Estructura	pino 3"x2", 40 cm a eje	Pino 2"x2", 60 cm a eje
Revestimiento Interior	Yeso cartón 10 mm	Yeso cartón 8mm
Revestimiento Exterior	Placa OSB 9,5 mm	Fibro cemento 5mm



ACTIVIDAD - N° 10.3

tiempo 30 minutos aproximado

Proyecte a los alumnos imágenes y ejemplos del uso de la tabiquería en Chile, es importante mencionar el contexto nacional dentro de los ejemplos abordados, principalmente por motivos de cálculo estructural y normativa nacional, lo que debiera excluir otros ejemplos.

Se explica a los a los alumnos, de forma breve y superficial, las cualidades térmicas y acústicas de las distintas tabiquerías. Termine de desarrollar la temática, a través del uso de plataforma digital.

Páginas sugeridas, con imágenes sobre proyectos nacionales:

- <http://www.futurorenovable.cl/en-talcahuano-debutara-revolucionario-proyecto-con-edificios-de-madera/>
- <https://www.araucosoluciones.com/chile/blog/2016/05/continua-el-desarrollo-de-pvt-viviendas-disenadas-por-el-premio-pritzker-2016-alejandro-aravena>

(Visitadas en marzo de 2018)

Páginas sugeridas:

- http://www.minvu.cl/opensite_20070611111640.aspx
- http://www.minvu.cl/incjs/download.aspx?glb_cod_nodo=20070317102718&hdd_nom_archivo=RE3582_E3.pdf
- <http://www.emb.cl/construccion/articulo.mvc?xid=1838&tip=2&xit=especial-tabiques-y-paneles-una-solucion-para-multiples-aplicaciones>

(Visitada en Febrero de 2018)



ACTIVIDAD - N° 10.4

tiempo 30 minutos aproximado

Haga entrega a los alumnos de la hoja de actividad 10.4, explicando la forma de desarrollo que deben usar, para lo cual se apoyará en las fichas antes realizadas en las sesiones 1 y 2, motivando a los alumnos a aplicar lo aprendido en las sesiones anteriores.

Los alumnos deben dibujar a escala un tabique en planta y alzado, que cumpla con los siguientes requerimientos: cada uno debe dibujar a lo menos 3 tipos de tabique con distintos materiales, el dibujo debe ser compuesto por 4 muros, 4 esquinas, 1 vano de puerta y 2 vanos de ventana.



ACTIVIDAD - N° 10.5

tiempo 15 minutos aproximado

Revise por grupo los trabajos realizados por cada alumno, situación propicia para corregir y retroalimentar los ejercicios, mientras realiza el recorrido, podrán el resto de los alumnos comparar sus resultados entre ellos, mientras esperan la retroalimentación.

**ACTIVIDAD - N° 10.6***tiempo 30 minutos aproximado*

Estudio de caso: exponga a los alumnos un estudio de caso en donde el objetivo principal debe ser evidenciar las posibles cualidades térmicas y acústicas de la tabiquería.

Ejemplo de estudio de caso:

1. Tabiquería para un estudio de grabación
2. Tabiquería para un hospedaje en la zona sur del país.

**ACTIVIDAD - N° 10.7***tiempo 15 minutos aproximado*

Con el uso del proyector navegue junto con sus alumnos por internet, buscando y conociendo los distintos materiales aislantes para la construcción de una tabiquería. Es importante señalar que las páginas usadas correspondan a la realidad nacional e incluir, en lo posible, páginas con información local.

**ACTIVIDAD - N° 10.8***tiempo 30 minutos aproximado*

La actividad se iniciará con la explicación a los alumnos del ejercicio que se detalla a continuación:

Pida a los alumnos trabajar en parejas, entregue a cada grupo (2 alumnos) la información de diversas situaciones reales que planteen una necesidad específica, a la cual cada pareja debe dar solución, la que quede evidencia en el desarrollo de la hoja de actividad 10.7.

Ejemplo: "La familia Lara, tiene una vivienda ubicada en la zona norte de La Serena, dicho inmueble cuenta con 3 dormitorios, 1 baño, 1 cocina – comedor y un estar. La familia Lara busca un técnico capacitado, para que realice un tabique divisorio interior, loara poder adaptar un baño en uno de los dormitorios".

1. Identificar la necesidad
2. Observar la factibilidad
3. Reconocer la propuesta
4. Crear un proyecto (hoja de actividad 10.7)

**ACTIVIDAD - N° 10.9***tiempo 15 minutos aproximado*

Acérquese a los grupos para corregir las fichas desarrolladas haciendo de esta actividad una instancia de participación. Debe pedir a cada dupla, que mencione en voz alta las cuatro primeras acciones (identificar la necesidad, observar la factibilidad, reconocer la propuesta, crear un proyecto) como primera instancia para presentar finalmente el proyecto.

**ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN***tiempo 30 minutos aproximado*

En una charla breve, exponga la síntesis de la sesión n°10 en donde de unidad a los conceptos vistos, dedicando tiempo exclusivo a uno de los proyectos expuestos (de su elección) el que debe ser desarrollado con mayor detalle. Luego se abre a recibir opiniones de sus alumnos sobre la reciente experiencia.

Al despedirse haga reflexionar a los alumnos sobre las actividades de la sesión, y como estos son ejercicios reales y que lo que acaban de realizar está estrechamente relacionado con el futuro campo laboral, al cual ellos accederán.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 11**DIFERENCIACIÓN DE LA MATERIALIDAD DE UN TABIQUE****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

En esta sesión se realiza la presentación del contexto legal referido a la actividad constructiva de la tabiquería. Es importante que los alumnos conozcan, dentro de sus actividades prácticas, la base legal que preexistente al diseño, la que asegura una correcta ejecución y legitima los proyectos.

Recomendaciones Metodológicas:

Utilice las hojas de actividad de la Sesión N°6 con el objetivo de dar contexto a los ejercicios que se desarrollaran sobre distintas materialidades de tabiquerías más el uso de las fichas que considere necesarias correspondientes al desarrollo de los procesos anteriores, recurriendo a la experiencia obtenida recientemente

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Analiza la estructura de los entramados verticales, su distribución y materialidad según criterio oficial de la OGUC y la NCh 433 Of 2012.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 15 minutos aproximado

Explique a sus alumnos que la sesión que se desarrolla a continuación es distinta a las otras, la cual estará basada en el contexto legal que refiere al tema que se está desarrollando. Solicite a los alumnos disposición, para entender una nueva dimensión del conocimiento que están adquiriendo, para lograr los objetivos esperados.



ACTIVIDAD - N° 11.1

tiempo 45 minutos aproximado

Dé a conocer a sus alumnos el capítulo dedicado a la Construcción en Madera, Entramados Verticales que ha sido editado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, para este fin selecciona la publicación que ha hecho CORMA, ya que cuenta con material gráfico que es de gran ayuda, para una buena comprensión del aspecto legal de la construcción en tabiquería. Luego de haber participado, los alumnos, de la exposición mencionada se encontrarán en condición de participar de una nueva exposición, esta es para conocer directamente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

Páginas sugeridas:

<http://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-1.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-5.pdf>

(Unidad 10 ENTRAMADOS VERTICALES, 10.1 -10.8)

Visitada en Febrero de 2018

http://www.minvu.cl/opensite_20070404173759.aspx (Titulo 5 - Cap3, Art 5.3.1 al 5.3.2, Titulo 5 - Cap 5, Art 5.5.1 al 5.5.7, Titulo 5 - Cap 6, Art 5.6.5, Titulo 5 - Cap6, Art 5.6.7 al 5.6.13)

Visitada en Febrero de 2018



ACTIVIDAD - N° 11.2

tiempo 45 minutos aproximado

Indique a los alumnos para que realicen un resumen de la información recientemente vista, para ello, se reunirán con sus parejas de trabajo y seleccionaran la información que consideren de mayor relevancia se le sugerirá que siempre adjunten imágenes que sirvan de apoyo.

Además, solicite a algunos de sus alumnos exponer el trabajo realizado, la exigencia relacionada a esta actividad es mediana, ya que la información está disponible y es de fácil acceso. El objetivo de la actividad es repasar la información y resumirla, para lograr familiarización con el tema y una mejor comprensión de él.

**ACTIVIDAD - N° 11.3***tiempo 45 minutos aproximado*

Exponga a los alumnos el contenido de la NCh 433 (Instituto Nacional de Normalización [INN], 2009), Elementos Estructurales, elementos secundarios, capítulo 8.4: tabiques divisorios, 8.4.5, 8.5 y 8.5.4. (Ver hoja de apunte 11.3) Pedir que tomen nota junto al resumen recientemente hecho, sobre los puntos que consideren de mayor utilidad siendo guiados por usted.

Es de gran importancia señalar que la NCh 433 (INN, 2009) define como elemento estructural y soportante de carga como realidad nacional, el objetivo de conocer esta norma es que los alumnos primero identifiquen la tabiquería como parte de la construcción, en segundo lugar el uso y destino de la tabiquería y en tercer lugar las cualidades que la tabiquería debiese tener.

Las Notas realizadas, junto al resumen quedaran plasmadas en la en la hoja de actividad 11.3

**ACTIVIDAD - N° 11.4***tiempo 45 minutos aproximado*

Los alumnos realizan un análisis comparativo de las diferentes soluciones constructivas de tabiques, mencionando las variables básicas como: aislación térmica, aislación acústica, estructuras, pidiendo a sus alumnos sugerir otras variables que influyan en las características y cualidades de un tabique, teniendo siempre en cuenta la relación precio-calidad.

El análisis comparativo, es hecho a modo de borrador, para luego una vez hechas las correcciones y revisados por usted, se hace completará la hoja de actividad 11.4, con el fin de dejar registro de los valores principales a tener en cuenta.

**ACTIVIDAD - N° 11.5***tiempo 45 minutos aproximado*

Los alumnos junto al docente recopilan información necesaria para definir situaciones críticas sobre la tabiquería, con el fin de evaluar y ponderar en esta instancia las desventajas de la tabiquería. La actividad debe finalizar con un resumen explicativo por parte d que sintetice las ventajas y desventajas de la construcción de la tabiquería en Chile.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Como actividad de cierre, invita a sus alumnos a una conversación informal donde manifiesten sus visiones y opiniones sobre lo expuesto en la actividad 11.1, donde se muestra el aspecto legal de la materia en curso (OGUC y NCh), con el objetivo de poder evaluar qué aspectos formales están siendo incorporados por sus alumnos, a las dinámicas prácticas de las sesiones 7 en adelante, ya que estos conceptos se alejan de las metodologías prácticas usadas y representan mayor dificultad al ser comprendida por parte de los alumnos.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CUBICACIÓN DE TABIQUES

APRENDIZAJE ESPERADO

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Desde la actual Sesión N°10 hasta la Sesión N°17 se introducirá a los alumnos en un nuevo tema, donde aborden nueva información relacionada con la construcción de tabiquería en estructura de madera.

Las actividades a desarrollar en este nuevo tema tienen relación directa con las actividades realizadas en las primeras sesiones, debido a que en la construcción, desde la identificación hasta la comprensión de los conceptos referidos al uso de la madera son fundamentalmente los mismos, lo que va dando a los alumnos mayor autonomía al hacer uso del material creados por ellos mismos e ir logrando paulatinamente los objetivos propuestos con el nivel de desarrollo esperado.

En esta sesión veremos las cualidades y propiedades de los distintos tipos de tabiques y la forma en que estas variables inciden directamente en la cubicación y posterior desarrollo de presupuesto.

Recomendaciones Metodológicas:

Para esta sesión se recomienda el ejemplo y la práctica, ya que luego de conocer lo que establece la norma acerca de la tabiquería, realiza los ejercicios de creación de Especificaciones Técnicas y Cubicación de Materiales, para luego ser imitado por sus alumnos.

Es recomendable que cuente con presupuestos actualizados de instalación de tabique, de distintos oferentes del medio local con los cuales realizan las actividades comparativas.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Realiza especificaciones técnicas de tabiques y cubicación de los mismos basándose en la NCh 353 Of 2000.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 15 minutos aproximado*

De la bienvenida a sus alumnos motivándolos a realizar esta sesión con ánimo de ejercitar los contenidos vistos. Posteriormente pida a los alumnos que se reúnan con sus parejas de trabajo y permanezcan de esta manera durante toda la sesión, ya que realizan actividades del tipo ejercicio y práctica.

**ACTIVIDAD - N° 12.1***tiempo 30 minutos aproximado*

Con el uso de un proyector muestre a sus alumnos la NCh 353 (INN, 2000) (ver hoja de apunte 12.1) específicamente el capítulo 9 ítem 9.1, a su vez cada alumno la tendrá a disposición de forma impresa e irán reconociendo juntos la información específica que la norma establece para la cubicación de tabiques.

*NCh 353 Of 2000 se puede encontrar en:

<https://archive.org/stream/NCh3532000/NCh353-2000?ui=embed#page/n5/mode/2up> (Visitada en Febrero de 2018)

**ACTIVIDAD - N° 12.2***tiempo 45 minutos aproximado*

Desarrolle en la pizarra un ejemplo de cubicación paso a paso de un muro cerrado de tabique y un muro de tabique con vanos, utilizando la norma recién mencionada. Luego de esto los alumnos eligen uno de los tabiques desarrollados en la Sesión N°10, al cual aplican los mismos pasos usados en el ejemplo desarrollado por dejando como evidencia el desarrollo de la hoja de actividad 12.2

**ACTIVIDAD - N° 12.3***tiempo 30 minutos aproximado*

La actividad 12.3 es dedicada a los materiales de aislación para tabiquerías. Exponga las páginas web que muestran la oferta nacional referida a materiales de aislación una vez conocido el tema. Los alumnos tienen la oportunidad de agregar los materiales seleccionados a las especificaciones técnicas resumidas, realizadas en la Sesión N° 10 (Hoja de actividad 10.2). De la misma manera incorporan dicho material a la cubicación realizada a la actividad anterior. (Hoja de actividad 12.2)

**ACTIVIDAD - N° 12.4***tiempo 90 minutos aproximado*

Proyecte el dibujo técnico de una planta de arquitectura correspondiente a una vivienda, que no debe superar los 36 m², para los efectos de este ejercicio.

Se conformarán grupos de 4 alumnos los que deben seguir los pasos del ejercicio que se detalla a continuación:

1. Redibujar planta de arquitectura en tabiquería, al cual debe ser propuesta y diseñada por ellos, obteniendo así el dibujo de planta de un plano de construcción en tabique.
2. Realizar las especificaciones técnicas de la vivienda.
3. Cubicar tabiquería

Es importante mencionar que la cubicación se debe realizar solamente sobre los elementos correspondientes a muros.

Mientras dure el desarrollo de este ejercicio, recorrerá los grupos respondiendo consultas y haciendo sugerencias para una correcta ejecución.

Tareas que son plasmadas en la hoja de actividad 12.4 - 12.4.1 - 12.4.2

**ACTIVIDAD - N° 12.5***tiempo 30 minutos aproximado*

Los grupos intercambian sus trabajos y tienen el tiempo asignado para corregir y analizar el trabajo que les haya correspondido a cada grupo. En esta actividad se incorpora a lo menos 7 minutos por cada grupo, realizando con ellos parte de la corrección, forma en la que se realiza la retroalimentación a todo el curso.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Al cierre de esta sesión realice un debate sobre el costo que podrían tener los tabiques que han sido diseñados recientemente por ellos. Para ello utilizan como herramienta las páginas de internet sugeridas en la Sesión N°10 y los conocimientos previos sobre presupuesto.

De manera informal tome registro de los valores mencionados durante la actividad y finalizaran con las apreciaciones sobre los costos de los diferentes tipos de tabiques, relacionando costos y beneficios sobre el diseño de un tabique.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 13**RECONOCIMIENTO DE EJES****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

En la presente sesión los alumnos pueden identificar, a través del uso de planimetría de arquitectura, las diferencias que existen entre los distintos ejes señalados en un proyecto de obra. Deben a la vez asociar de manera correcta las especificaciones técnicas referidas al proyecto con el fin de comprender de manera funcional el comportamiento estructural de la obra señalada.

Recomendaciones Metodológicas:

Como recomendación metodológica se sugiere retomar las Sesiones N°1, N°3, N° 10 y N°12, para reforzar y recordar los conceptos de dibujo técnico y especificaciones técnicas, los cuales son usados y profundizados en esta sesión.

Finalmente se recomienda generar siempre ejemplos que ilustren de manera clara la relación entre materialidad y funcionalidad, es decir, la directa relación entre las especificaciones técnicas y el uso del elemento constructivo que se aborde.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Identifica el tipo de tabique, ejes de trazado y ejes auxiliares, a través de la lectura de planos de arquitectura y estructura.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Invite a los alumnos a hacer una dinámica de inicio antes de comenzar a desarrollar las actividades correspondientes a la sesión, con la finalidad de profundizar en ellos la relación de trabajo que han ido estableciendo sesión a sesión.

A diferencia de las otras sesiones, en esta oportunidad se destina tiempo, para reflexionar sobre las características de las tareas encomendadas hasta ahora y las formas de solución que ellos han estado empleando a modo de dinámica.

Pida a los alumnos que se reúnan con sus grupos de trabajo, se les expondrán las definiciones correspondientes a: "Trabajo en Grupo" y "Trabajo en Equipo", pide a los alumnos releer las definiciones entregadas y reflexionar sobre si las tareas realizadas hasta ahora podrían haberlas realizado como equipo.

Los grupos y los equipos no son lo mismo. En esta sección se definirá y aclarará la diferencia entre un grupo de trabajo y un equipo de trabajo.² En el capítulo anterior se definió grupo como dos o más individuos que interactúan, son interdependientes y se reúnen para lograr objetivos particulares. Un grupo de trabajo es aquel que interactúa sobre todo para compartir información y tomar decisiones que ayuden a cada uno de sus miembros a realizar el objeto de su responsabilidad. Los grupos de trabajo no tienen necesidad u oportunidad de involucrarse en el trabajo colectivo que requiere un esfuerzo conjunto. Su rendimiento es por ello la suma de la contribución individual de cada uno de sus integrantes. No existe sinergia positiva que genere un nivel de rendimiento conjunto que sea mayor que la suma de las aportaciones. Un equipo de trabajo genera una sinergia positiva a través del esfuerzo coordinado. Los esfuerzos de sus individuos dan como resultado un nivel de rendimiento superior a la suma de los aportes individuales. La figura 10-1 resalta las diferencias entre los grupos de trabajo y los equipos de trabajo. Estas definiciones ayudan a aclarar por qué son tantas las organizaciones que recientemente han reestructurado sus procesos de trabajo alrededor de los equipos. La administración busca la sinergia positiva que permita que sus organizaciones incrementen el desempeño. El uso extenso de los equipos crea el potencial para que una organización genere más resultados sin aumentar sus insumos. Sin embargo, observe que dijimos "potencial". No hay nada mágico en la formación de equipos que garantice el logro de esa sinergia positiva. Llamar equipo a un grupo tampoco incrementa en forma automática su desempeño. Como se verá más adelante en este capítulo, los equipos eficaces tienen ciertas características en común. Si la administración espera obtener un incremento del desempeño organizacional por medio del uso de equipos, necesitará que éstos posean dichas características.

Fuente: Robbins, S. & Tomothy, J; 2009.

Dinámica de Juego de Rol: Se solicita a los alumnos elegir entre las Sesiones N°5, 6, 7 u 8 y replantear la ejecución de las tareas realizadas en las sesiones mencionadas, desde el punto de vista del trabajo en equipo, finalizaran la actividad con una breve representación (actuación) en donde cada uno de los alumnos tomará un rol dentro del equipo de trabajo y expondrá al grupo curso, a modo de reforzamiento, lo aprendido anteriormente.

Cada grupo debe evaluar a sus compañeros tanto en el rol seleccionado, como en el logro de transferencia de conocimientos. Absténgase de evaluar, para finalizar haciendo comentarios generales y correcciones necesarias.

**ACTIVIDAD - N° 13.1***tiempo 30 minutos aproximado*

Se hace entrega a los alumnos de un set de planos de arquitectura (2), que contendrán la información correspondiente a plano de fundación y planta de arquitectura, la misma planimetría la debe usar y proyectar al curso. Explique las definiciones de: ejes de trazado, ejes auxiliares y ejes estructurales.

Luego de exponer y explicar las diferencias entre los ejes y diferentes usos de estos, debe simular en la pizarra, como sería el trazado en obra de algunos de los muros de tabiquería.

Realicen un conversatorio del grupo curso sobre lo visto en la actividad, compartiendo ideas y conceptos con el fin de profundizar en la materia que es usada durante toda la sesión. Se sugiere simular distintas situaciones, para que los alumnos intercambien ideas y soluciones. Por ejemplo: trazados de una ampliación de vivienda, trazados de un segundo piso, entre otros.

Haga el cierre de este breve conversatorio, resaltando los aciertos y como apoyo explica de manera didáctica, a modo de fundamentación de lo antes visto, la repartición de cargas estructurales en una obra (se sugiere una vivienda), para ello se debe mostrar y hacer la relación entre planos de planta tanto de fundación como de arquitectura y el escantillón correspondiente a la obra.

El objetivo de esta primera actividad, es comprender las diferencias entre los distintos ejes usados en un plano de fundación, plano de arquitectura y los ejes usados en obra.

**ACTIVIDAD - N° 13.2***tiempo 30 minutos aproximado*

Los alumnos, luego de haber participado con éxito de la actividad N°13.1 realizan un ejercicio de reconocimiento de ejes y aplicación.

Se les hace entrega de una planta de fundación y de la planta de Arquitectura con distintos ejes, donde ellos deben clasificarlos por colores según corresponda e incorporar los ejes necesarios. Luego de esto acota las distancias entre ejes y, finalmente, deben nombrar enumerando los ejes. Para la corrección proyecte la planta de arquitectura con los ejes resueltos y los alumnos realizan su autoevaluación.

El objetivo de esta primera actividad es lograr que los alumnos puedan identificar la estructura de fundación y sus ejes, reconociendo luego los muros (de tabiquería) que se trazaran sobre ella.

**ACTIVIDAD - N° 13.3***tiempo 45 minutos aproximado*

La actividad 13.3 es dedicada a los materiales para tabiquerías, retomando lo aprendido en la Sesión N°12, para realizar los ejercicios que se solicitan más adelante.

Explique de manera detallada como las especificaciones técnicas están directamente relacionadas al trazado de la tabiquería. Con el uso de las hojas de actividades de la Sesión N°10 y Sesión N° 12, los alumnos y usted definen los espesores finales (terminados) de los tabiques a usar, según los criterios que establezca cada grupo. Es gran importancia la fundamentación a la que cada grupo hace mención en el momento de definir su tipo de tabiquería, ya sea tabiques económicos, con mayor aislación acústica, estructural, divisorio, etc.

**ACTIVIDAD - N° 13.4***tiempo 30 minutos aproximado*

Los alumnos, utilizando la hoja de actividad 13.4, realizan dibujos a escala de escantillones de muros de tabiquería en donde quede plasmado de manera gráfica lo comprendido sobre tabiquería.

Visite a cada alumno en su mesa de dibujo, para poder hacer las retroalimentaciones necesarias.

**ACTIVIDAD - N° 13.5***tiempo 90 minutos aproximado*

Proyecte nuevamente el dibujo técnico de una planta de arquitectura correspondiente a una vivienda, la que no debe superar los 36 m² la que incluye los ejes del proyecto, se pedirá a los alumnos trabajar en un 2° piso sobre losa.

Se conformarán grupos de 4 alumnos los que deben seguir los pasos del ejercicio que se detalla a continuación:

1. Dibujar planta de arquitectura del 2do piso en tabiquería, al cual debe ser propuesta y diseñada por ellos.
2. Deben mantener los ejes de la obra y señalar la existencia de ejes auxiliares, de ser necesario.
3. Dibujar los ejes de trazado de los principales muros de tabiquería.
4. Mientras dure el desarrollo de este ejercicio, recorrerá los grupos respondiendo consultas y haciendo sugerencias para una correcta ejecución.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

Recorra los grupos de trabajo, realizando correcciones y comentarios. Una vez terminado el recorrido se solicita a los alumnos exponer voluntariamente sus trabajos para ser comentados con el grupo curso.

Retome el la temática relacionada a las estructuras y produzca un breve conversatorio nuevamente, para incorporar conceptos básicos a tener en cuenta al momento de construir. Es importante considerar el aspecto sísmico de la realidad nacional.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 14**PLANIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN TABIQUE****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

En esta sesión los alumnos, vuelven a tener la experiencia de evaluar y realizar su trabajo desde el punto de vista de la planificación, retomando lo visto y aprendido en la Sesión N° 4, incorporando nuevas ideas nacidas desde la experiencia obtenida en estas 13 sesiones.

Recomendaciones Metodológicas:

Como recomendación metodológica se sugiere retomar la Sesión N°4, para reforzar y recordar los conceptos EPP, cuidados del medio ambiente y una correcta planificación.

Es oportuno que exija a sus alumnos avances en el uso de conceptos vistos en las sesiones anteriores relacionados a la planificación. Se debe esperar de ellos la incorporación de la planificación a sus actividades y la reflexión del uso de esta.

Objetivos de Aprendizaje de la Sesión:

- Realiza protocolo de armado e instalación de tabiques seleccionando herramientas apropiadas.
- Evalúa las acciones inseguras y posibles riesgos ambientales a través de EPP aptos, teniendo presente acciones de higiene y cuidado del medio ambiente adecuados.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 45 minutos aproximado

Para dar inicio a esta sesión realiza una exposición sobre la planificación y sus alcances, de manera didáctica se sugiere compartir este video con los alumnos.

- Video N° 9 La Pantera Rosa - Rosa Prefabricado <https://www.youtube.com/watch?v=0mD0OhkK4Mw>

Preguntas sugeridas:

- La construcción ¿es un trabajo en equipo o en grupo?
- ¿Podemos, distintos actores, realizar tareas de forma simultánea? ¿Cómo?
- ¿Qué tan importante es seguir indicaciones?
- ¿Qué opinan del nivel de riesgo en la construcción?

La finalidad es motivar a los alumnos a ser originales y activos en un tema que ya fue ampliamente visto en la sesión N°4.



ACTIVIDAD - N° 14.1

tiempo 40 minutos aproximado

Explique la definición de protocolo e incentive a los alumnos a nombrar aquellos “protocolos” que ellos reconozcan haber usado anteriormente. Realicen el ejercicio colectivo de analizar los pros y contras de los protocolos que conozcan.

Cierre la actividad sintetizando las ideas expuestas por ellos y las relaciona con la definición, la que es escrita en la pizarra a modo de reforzamiento.



ACTIVIDAD - N° 14.2

tiempo 40 minutos aproximado

Analicen juntos la hoja de actividad 4.2 realizada en la Sesión N°4 realizada anteriormente por el curso, demostrando que una buena planificación está relacionada con los resultados obtenidos por el curso. Se refuerzan los conceptos y la similitud que estos tienen y, por consiguiente, a cualquier proyecto de iguales características.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado de tabiques, para el cual usarán la hoja de actividad 4.2 como guía. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, exprese a los alumnos lo mencionado.

Cada grupo realiza su protocolo en borrador, una vez terminado el ejercicio se realiza un plenario, para exponer las ideas, de las cuales, tome el rol de secretario tomará nota de las acciones que debiesen ejecutarse, para una correcta planificación además de darles un orden coherente y prioritario.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 14.2

**ACTIVIDAD - N° 14.3***tiempo 40 minutos aproximado*

Recuerde a sus alumnos el DS 594 (Gobierno de Chile, 2000) visto en la Sesión N° 4 comentando la similitud en el planteamiento sobre cuidado personal y del medio ambiente y del como las acciones son análogas a cada proyecto.

Identifican las acciones inseguras a las cuales están expuestos, para las que seleccionarán los EPP adecuados, finalizando en un plenario de curso. Establezca cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado de tabiques, para el cual usarán la hoja de actividad 4.2.1 como guía. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, exprese a los alumnos lo mencionado.

Tome el rol de secretario en el plenario tomando nota de las acciones que debiesen ejecutarse, para una correcta planificación además de darles un orden coherente.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 14.3

**ACTIVIDAD - N° 14.4***tiempo 40 minutos aproximado*

Recuerde a sus alumnos el DS 594 (Gobierno de Chile, 2000) , identificando los riesgos ambientales y medidas mitigadoras a las que se puedan optar estableciendo indicadores, finalizando en un plenario de curso, establezca cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado de tabiques, para el cual usarán la hoja de actividad 4.2.2 como guía. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, exprese a los alumnos lo mencionado.

Tome el rol de secretario en el plenario tomando nota de las acciones que debiesen ejecutarse, para una correcta planificación además de darles un orden coherente.

El protocolo queda escrito en la pizarra, para ser transcrito por los alumnos en la hoja de actividad 14.4



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 65 minutos aproximado

Juego de Rol: Los grupos de trabajo revisan los protocolos realizados por ellos mismos, plantea realizar lo que quedó plasmado como EQUIPO de trabajo, el objetivo es ver la posibilidad de que los alumnos se planteen frente a este desafío tomando distintas responsabilidades y delegando funciones.

Se deben fijar plazos y metas en el "ARMADO DE TABIQUE" donde cada rol/alumno es responsable de una tarea descrita en el protocolo.

Cada equipo realiza una breve representación de un protocolo seleccionado, de esta manera realiza las correcciones necesarias.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Video 9 Erika Islas (2012 Agosto 20) La Pantera Rosa - Rosa Prefabricado [Archivo de video]
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=0mD0OhkK4Mw>

SESIÓN N° 15**RECTIFICACIÓN Y NIVEL DE SUPERFICIES Y TRAZADOS****APRENDIZAJE ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Como primera actividad en esta sesión se comenzaran a usar los protocolos creados por el grupo curso, pudiendo así, comprobar de manera empírica lo reflexionado con anterioridad.

Para dar contexto a estas actividades, revisará la NCh 1156 (INN, 1999) en donde podrán apreciar el desarrollo secuencial de una obra y situarse en la actividad del trazado y replanteo dentro del total de actividades y/o partidas de una obra

Usted junto con un grupo de apoyo, realiza a demás los ejemplos a seguir de las primeras actividades prácticas en una obra.

Recomendaciones Metodológicas:

La principal recomendación para esta sesión es “Aprender Haciendo” la cual significa que enseñan teorías y asisten para que las descubras. Tu aprendizaje es en condiciones lo más cercanas a las que existen en el mundo laboral, de modo que adquieras las competencias que necesitan las empresas y llegues a ellas para ser productivo desde el primer día... (INACAP, 2018)

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Realiza trazado de tabiques y vanos en superficies visadas basándose en la NCh 1156.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 30 minutos aproximado

Como actividad de inicio se sugiere una dinámica para dar un nuevo ritmo al trabajo que se inicia a partir de esta sesión, ya que los grupos enfrentan trabajos de mayor dificultad y responsabilidad, en donde las actitudes grupales son claves en el resultado final esperado.

A modo de sugerencia (puede ser otra dinámica propuesta por)

Dinámica:

“Afinidades” (Haykal, 2018)

Se toma de nuevo una hoja en la que cada participante anote aficiones y gustos, y al finalizar el escrito, se compartirán los datos entre todos sin dar nombres, para tratar de adivinar de quién es cada elemento.



ACTIVIDAD - N° 15.1

tiempo 30 minutos aproximado

Como grupo verán la NCh 1156 (INN, 1999) (hoja de apunte 15.1), principalmente para entender el contexto del trazado, replanteo y construcción de tabiques dentro de una obra, de esta manera es utilizada la norma, para ver dentro de las partidas el lugar que ocupan dichas actividades.

Una vez revisada la norma, realice la introducción a las actividades a seguir, estas se inician con la revisión de superficies, por lo que es necesario que explique lo que antecede a estas etapas de una obra, como el escarpe, excavación, nivelación, fundación, radieres, entre otras.

Página sugerida:

<https://www.hagaloustedmismo.cl/paso-a-paso/proyecto/433-como-construir-un-radier.html>

Visitada en Febrero de 2018

**ACTIVIDAD - N° 15.2***tiempo 45 minutos aproximado*

Revise junto a los alumnos las superficies preparadas para este ejercicio, realice de forma práctica la revisión del nivel de las superficies, para esto utiliza distintos métodos, con el fin de que los alumnos conozcan las distintas metodologías más usadas.

1. Nivelación con lienza (de extremo a extremo) cada 10 cm o 20 cm máx.
2. Nivelación con regla de aluminio (3 m mín) y nivel de mano (nivel de burbuja).
3. Nivel Topográfico.
4. Nivel Láser.

* puede proponer más metodologías, para que sus alumnos aprendan.

Para poner en práctica la metodología N°1, es necesario haber construido previamente un corral o crucetas a nivel.

Luego de realizados los 4 ejemplos, acompañe a cada grupo en la repetición de cada ejecución de nivelación, siendo esta la ocasión para corregir a sus alumnos.

Una vez terminada la secuencia, los grupos intercambiarán metodologías hasta que todos hayan realizado los 4 ejemplos propuestos.

**ACTIVIDAD - N° 15.3***tiempo 30 minutos aproximado*

Explique a los alumnos el concepto de replanteo en una obra y en que situaciones es necesario realizar esta acción, la narración debe ser un breve estudio de caso.

Ubique un PR y realiza la acción del replanteo del espacio disponible para que sus alumnos puedan observar y comprender la acción ejecutada.

Pasos sugeridos de ser mencionados:

- Escarpe
- Limpieza de terreno
- Correcta lectura de planos
- Revisión de nivel
- Nivelación
- Replanteo
- Trazado

**ACTIVIDAD - N° 15.4***tiempo 30 minutos aproximado*

Para esta actividad se utiliza la planta de arquitectura de la Sesión N° 12 (hoja de actividad 12.4), con el fin de profundizar en las experiencias realizadas por los alumnos, pasando de la teoría a la práctica.

Se traza los m² que seleccione. Es importante que la cantidad de m² seleccionados tengan los ejes suficientes, para que cada grupo más puedan trazar a lo menos un eje por cada grupo de trabajo.

Utilice nivel topográfico o utilice niveletas o corral o crucetas a nivel construido previamente, trazará el primer eje a modo de ejemplo para sus alumnos, recibe las preguntas necesarias y da por iniciada la actividad.

Se sugieren los siguientes pasos a seguir:

- Niveletas
- Escuadra
- Correcta lectura de planos
- Trazado
- Plomada

Cada grupo realiza el trazado de un eje, es importante señalar que se realiza un eje a la vez, esto permitirá que pueda ir retroalimentado directamente a los alumnos y que los alumnos puedan apreciar la experiencia del resto.

**ACTIVIDAD - N° 15.5***tiempo 30 minutos aproximado*

Es necesario que profundice en el Teorema de Pitágoras, ya que representa una de las temáticas con usos más frecuentes en la construcción. Los ejercicios vistos en esta actividad pueden ser realizados en otras sesiones y se sugiere revisar continuamente el dominio del tema.

Explique a los alumnos el Teorema de Pitágoras resaltando su uso práctico en la construcción a través de ejemplos reales ejemplificados en la pizarra.

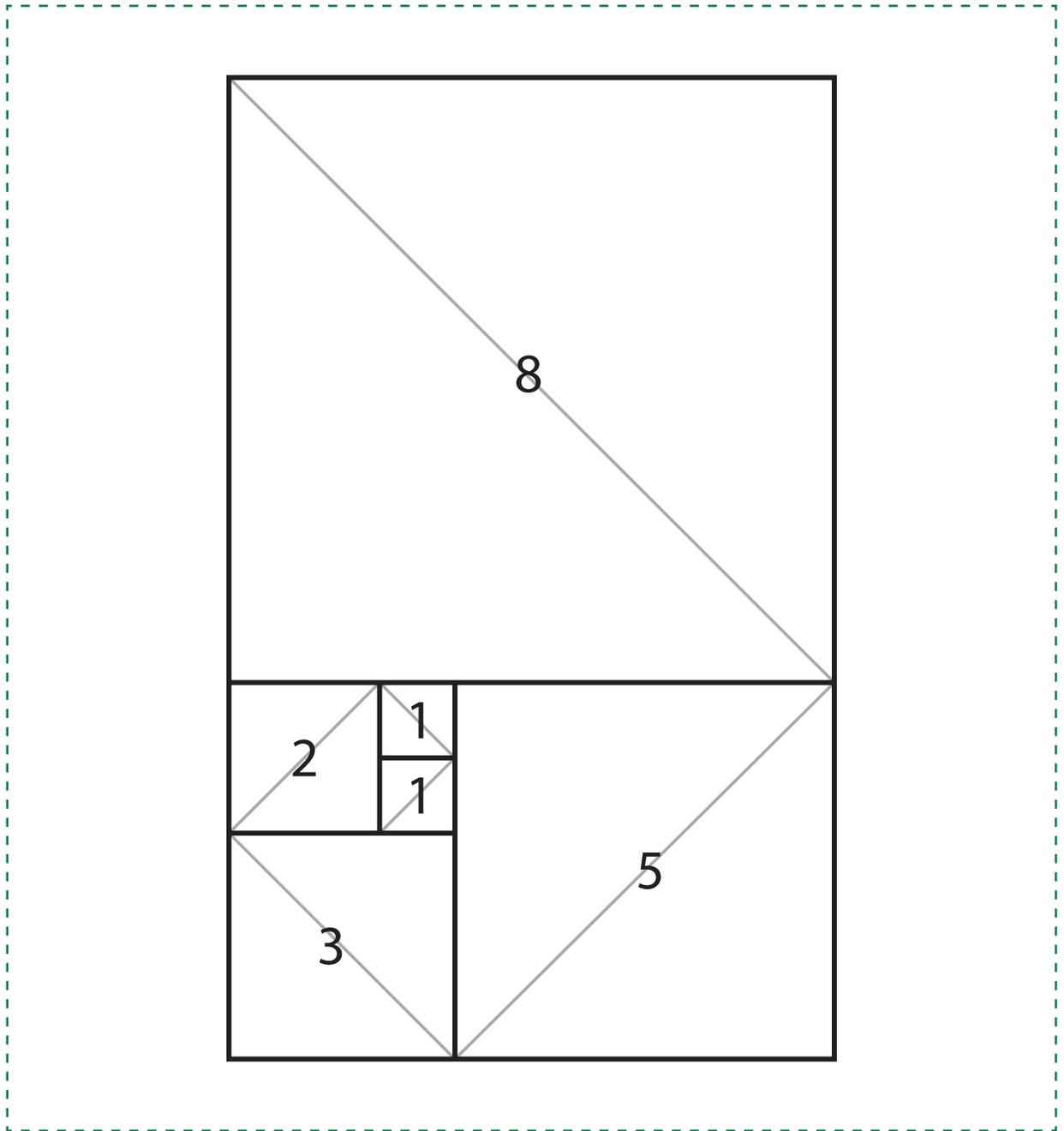
Se sugiere la siguiente página:

- Video N° 10 TEOREMA DE PITÁGORAS Súper fácil
<https://www.youtube.com/watch?v=2yfkEAt2ew0&t=227s>

Como ejercicio se sugiere:

La figura siguiente está formada por cuadrados de distintos tamaños, siendo el número de cada cuadrado la longitud del lado de dicho cuadrado (primeros términos de la serie de Fibonacci).

Figura 1. Teorema Pitágoras



Fuente: Matesfacil.com, s.f.

**ACTIVIDAD - N° 15.6***tiempo 30 minutos aproximado*

Para esta actividad se propone una simulación, la idea es simular la siguiente situación:

Dos de los ejes ya trazados deben ser replanteados, para este fin simula ser el arquitecto de la obra y anuncia un cambio requerido, por el cliente, en último momento.

Entregue a los alumnos de los nuevos ejes plasmados en la nueva planimetría, para que ellos realicen el replanteo de ejes y medidas.

El trabajo debe ser realizado en conjunto por todos los alumnos, las tareas que se integraran:

- Lectura de plano.
- Medida a escalas.
- Replanteo de ejes.
- Trazado de ejes.
- Trazado de ejes auxiliares.
- Trazado de muros.

**ACTIVIDAD - N° 15.7***tiempo 30 minutos aproximado*

Una vez trazados los ejes, cada grupo de alumnos seleccionará la Hoja de actividad 10.4 y Hoja de actividad 12.2 la especificación técnica del tabique que realiza.

Cada grupo debe trazar el muro seleccionado, considerando lo siguiente en su trazado:

- Trazado de soleras.
- Trazados de anclajes.
- Trazado de revestimiento exterior.
- Trazado de revestimiento interior.
- Trazado de vano.

Quedando registro de esta actividad en la hoja de actividad 15.7



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

Como actividad de cierre realice las revisiones de los trazados, utilizando el método de escuadra u otro, siendo esta una oportunidad de retroalimentación y corrección.

Es importante que la actividad de cierre de esta sesión tenga visto bueno, ya que en la sesión que se desarrollará a continuación los alumnos deben realizar el "Armado de Tabique" basado en esta experiencia.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar
- Herramientas de medición
- Regla de aluminio
- Nivel de estaca
- Lienza
- Niveles
- Video 10 Daniel Carreon (2016 Diciembre 5) TEOREMA DE PITÁGORAS Super fácil [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2yfkEAt2ew0&t=227s>

SESIÓN N° 16

ARMADO DE TABIQUES

APRENDIZAJE ESPERADO

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Como primera acción realice un breve resumen de la sesión anterior (N°15) reafirmando la comprensión y continuidad de las actividades asociadas a las sesiones. Expone y explica de forma resumida los Objetivos de la Sesión y los Aprendizajes Esperados. Además, expone y explica la metodología que se usará en esta sesión y la forma en que son evaluados, entregando el instrumento de evaluación a cada alumno.

Contextualice los Objetivos e Aprendizaje de esta sesión, exhibiendo un caso real a los alumnos, asociando lo expuesto al perfil de egreso, orientando e incentivando a los alumnos a lograr las competencias técnicas y genéricas que se requieren, para la correcta ejecución y buen desempeño.

Recomendaciones Metodológicas:

Realice frente al curso, de forma correcta, un ejemplo de armado de tabique y revestimiento de tabique utilizando protocolo guía. Motiva a los alumnos a aprender haciendo, para que ellos realicen la misma actividad. Entrega de forma escrita protocolo con indicaciones secuenciales, para el correcto desarrollo de la actividad. Las actividades deben ser realizadas secuencialmente, paso a paso, dando espacio para consultas y respuestas. Los alumnos deben comprender que la actividad es fundamentalmente práctica, por lo que se debe incentivar la disposición y autonomía en la ejecución del armado de tabiques.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Arma tabique considerando actividades como alineamiento, revestimiento, aislantes, ubicación de instalaciones y terminaciones. a través de la correcta selección de EPP.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 15 minutos aproximado*

Al inicio de la sesión debe mencionar los principales Objetivos de la Sesión anterior (Nº 15) que reforzaran la presente actividad. Exponga visual y verbalmente los Aprendizajes Esperados y los Objetivos de la Sesión, luego incentiva a los alumnos a participar mediante una breve charla sobre lo aprendido en la sesión anterior y sobre lo expuesto. Para finalizar se expone instrumento de evaluación que es utilizado en esta sesión y se haga entrega del documento impreso a cada alumno.

Una vez finalizada la introducción se solicita a los alumnos que se organicen en parejas, teniendo como condición que cada grupo debe permanecer de la misma forma hasta finalizar la actividad y ser evaluados. Reflexionan como curso sobre la responsabilidad, compromiso, compañerismo, cooperación y trabajo en equipo.

**ACTIVIDAD - Nº 16.1***tiempo 15 minutos aproximado*

Exponga verbal y visualmente un estudio de caso, elegido dentro el contexto local, con el objetivo que los alumnos comprendan la importancia y valor del trabajo en equipo, de la correcta planificación y correcta ejecución de un armado de tabique

**ACTIVIDAD - Nº 16.2***tiempo 45 minutos aproximado*

Junto a un alumno ayudante, realiza frente al curso la correcta ejecución de un armado de tabique (1.20 m x 2.40 m) que considere un vano menor, aislante y revestimientos. La ubicación debe ser elegida e tal manera que todo el grupo curso tenga buena visibilidad. debe dar el ejemplo del uso adecuado de los EEP y la utilización del protocolo guía.

**ACTIVIDAD - N° 16.3***tiempo 15 minutos aproximado*

Una vez realizado el ejemplo práctico se da inicio a una ronda de preguntas y respuestas, para dar cierre a la demostración. Se haga entrega de forma escrita a cada alumno del protocolo a seguir, donde se encontrarán las indicaciones paso a paso. Se motiva a los alumnos a iniciar la actividad con autonomía. (Hoja de apunte 16.3)

**ACTIVIDAD - N° 16.4***tiempo 75 minutos aproximado*

Las parejas de alumnos, utilizando el protocolo con indicaciones, realizan según planimetría adjunta (Hoja de apunte 16.4) el armado de tabique correspondiente a cada grupo. Posteriormente los alumnos junto al docente revisan los alineamientos y aplomos de los tabiques de cada grupo, rectifican de ser necesario.

**ACTIVIDAD - N° 16.5***tiempo 60 minutos aproximado*

Los alumnos continúan la actividad instalando revestimientos y aislantes considerando, según planimetría la ubicación de las instalaciones.

**ACTIVIDAD - N° 16.6***tiempo 30 minutos aproximado*

Solicite a los estudiantes que realicen a modo de ejemplo solo un módulo de sellado y empaste para cada grupo, luego pida que realicen por grupos la limpieza total del lugar, seleccionando escombros y materiales.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

Junto a sus alumnos revise y comente cada tabique realizado por los distintos grupos y como actividad de síntesis pida al curso utilizar el Anexo N° 10, para referirse a la actividad con un lenguaje técnico apropiado.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar
- Herramientas de medición
- Regla de aluminio
- Nivel de estaca
- Lienza
- Niveles

SESIÓN N° 17**RETROALIMENTACIÓN DE ARMADO DE TABIQUES****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Arma e instala tabiques, según planos y especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas y equipos apropiados, de acuerdo a trazados y planos.

DURACIÓN: 4 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Para esta sesión se ha planeado una actividad distinta, de igual manera que en la sesión N° 9 se realizó una actividad hito que marca el fin de un proceso de trabajo como grupo curso, para esta sesión y dar cierre a las actividades referidas a la tabiquería, se plantea una actividad única que involucre al grupo curso, y la comunidad cercana. Esta actividad no implica ser evaluada, si requiere de gran estímulo, para lograr la participación del 100%.

La propuesta es la creación de un video, creado por los alumnos para el uso de la comunidad y el resto de sus compañeros, como transferencia del conocimiento adquirido en estas últimas 7 sesiones.

Recomendaciones Metodológicas:

En esta sesión debe guiar a sus alumnos, para que estos primeramente puedan realizar una síntesis de la información recibida, ya que a partir de esta se podrá realizar la actividad propuesta.

Debe velar a su vez por mantener el estímulo y armonía en el trabajo, ya que es una actividad única que realiza todo el curso, la cual generará expectativas al ser su resultado una evidencia que podrá ser utilizada por otros compañeros, por estos motivos es que se sugiere NO evaluar la actividad, sino mantener el ánimo participativo y considerar pruebas, ensayos y errores antes de tener el resultado final.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Evalúa armado de tabiques según NCh 1156.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 30 minutos aproximado

Invite a sus alumnos a participar de la creación de un video, con fines educativos, para transferir conocimientos a sus compañeros y/o comunidad, sobre lo aprendido de tabiquería en las últimas 7 sesiones.

Para esta actividad primero exhiba unos videos que ejemplificaran la tarea encomendada al curso.

Páginas sugeridas:

- Video N° 11 ¿Cómo construir un tabique con mesa plegable?: <https://www.youtube.com/watch?v=2CgVSTemMOo>
- Video N° 12 Cómo Hacer Paredes Interiores: <https://www.youtube.com/watch?v=SZ9zBFpuITM>
- Video N° 13 Cómo Hacer Paredes Exteriores: <https://www.youtube.com/watch?v=E4Vm4asrB-Y>

Encomienda la curso la misión de crear un video de similares características, en donde trabaje unido todo el grupo curso.

Para finalizar de una breve charla sobre el trabajo en equipo y las tareas individuales.

Explique a los alumnos que lo primero que deben hacer es la síntesis de las ultimas 7 sesiones, referidas a la tabiquería, para ellos cuentan con las fichas que han sido realizadas por ellos, los apuntes de clases, los videos vistos y su apoyo. En la búsqueda de la realización de la síntesis, es probable que surjan discusiones en los grupos, las cuales deben ser guiadas por.



ACTIVIDAD - N° 17.1

tiempo 120 minutos aproximado

Se sugieren algunas indicaciones (Sandoval, 2016):

1. Elegir la temática: Luego de realizar la síntesis se debe enfocar el video a una de las temáticas de interés del curso, como por ejemplo: trazado, armado, instalación o bien los tres procesos.
2. Crear el guion: A cargo de un grupo de alumnos, deben redactar los principales tópicos que quieran transmitir, se sugiere dejar cierta libertad en el lenguaje narrativo, manteniendo el lenguaje técnico cuando es necesario.
3. Seleccionar el escenario: Es posible que se vuelvan a realizar algunas de las tareas, para lograr los escenarios necesarios.
4. Practicar antes de hacer clic en el botón de grabar.
5. Revisión y prueba de Video
6. Cuidado con el audio.
7. Duración: de 6 a 10 minutos de duración, con esto mantendrás la atención de los estudiantes.
8. Los tres momentos del video: Una técnica sugerida es que inicie el video con una pequeña introducción de lo que se verá, luego compartir el tema y por último hacer un pequeño resumen o relación del tema con el contexto real del alumno.
9. Transmite energía.
10. Edición del video: Al finalizar la grabación del video, habrá que editarlo, agregando algunos textos, transiciones o imágenes que refuercen visualmente el contenido
11. Sociabilización del video.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Como actividad de cierre realizan la exhibición del video creado. A dicha actividad podrán invitar a otros compañeros, comunidad educativa, incluyendo sociabilizar lo aprendido con el ámbito sociocultural en el cual se desenvuelven.

MATERIALES

- Cámara filmadora u otro Trípode
- Proyector
- Ordenador
- Conexión a internet
- Video 11 SODIMAC (2012 Junio 5) ¿Cómo construir un tabique con mesa plegable? [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2CgVSTemMOo>
- Video 12 Arauco (2010 Agosto 27) Cómo Hacer Paredes Interiores [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=SZ9zBFpuITM>
- Video 13 Arauco (2010 Agosto 27) Cómo Hacer Paredes Exteriores [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=E4Vm4asrB-Y>

SESIÓN Nº 18**PUERTAS Y VENTANAS SEGÚN NORMAS CHILENAS****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Construya un relato en donde este unido todo lo visto hasta la sesión Nº 17, el relato debe ser desde el punto de vista de la construcción, con el fin de que los alumnos puedan apreciar de manera integral las temáticas y problemas que han podido resolver hasta ahora.

Deje por escrito en la pizarra el Aprendizaje Esperado para las sesiones restantes y explica de forma breve el resumen de las 6 sesiones finales.

Recomendaciones Metodológicas:

Para esta sesión se recomienda principalmente la clase expositiva y la creación de síntesis y material gráfico resumido por parte de los alumnos.

Como primera sesión introductoria a una nueva temática, se inician las primeras actividades de igual forma que las sesiones Nº 1 y Nº 12, en donde primero nos acercaremos a la teoría conociendo el contexto nacional a través de las normas.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Reconoce las NCh 447 y 355, con la finalidad de identificar los distintos formatos de puertas y ventanas tanto interiores como exteriores correspondientes a la producción, fabricación y distribución nacional.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 45 minutos aproximado

Presente a sus alumnos el Aprendizaje Esperado para esta y las siguientes sesiones, luego dé inicio a una charla sobre la nueva temática e irá incorporando las sesiones anteriores paulatinamente realizando un relato coherente y progresivo, desde el punto de vista de la construcción.

Pida a los alumnos participar de la charla compartiendo sus experiencias, para que entre todos logren dar forma final al relato.

Solicite a los alumnos mencionar todo lo que conozcan sobre puertas y ventanas, luego pida que recorran su vivienda (u otra que conozcan bien) de manera imaginaria y traten de visualizar los elementos que conforman las puertas y las ventanas. Realicen un listado que quede escrito en la pizarra, para ser comparado luego con los realizados en las próximas actividades.



ACTIVIDAD - N° 18.1

tiempo 60 minutos aproximado

Exponga frente al curso la NCh 447 (INN, 2000) y la NCh 355 (INN, 1957) quedando estas expuestas y a disposición de los alumnos, ya sea proyectada o impresa para ser usadas por cada grupo, para que realicen una síntesis considerando los aspectos de mayor relevancia.

La síntesis la realizan en forma de borrador y una vez corregida por parte del profesor es plasmada en la hoja de actividad 18.1



ACTIVIDAD - N° 18.2

tiempo 45 minutos aproximado

Junto a los alumnos analice la hoja de actividad 18.1, donde queden registradas las partes principales que componen una puerta y sus accesorios.

Primero los alumnos deben ir nombrando e incorporando las partes que identifiquen, debe dejar que ellos utilicen los términos y lenguaje con naturalidad, para luego contrastar con el material que se adjunta como apoyo.

Material de apoyo:

<http://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-4.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-3.pdf>

(Visitada en Febrero de 2018)

Específicamente: Unidad 22, desde 22.2.8 a 22.3.2.3 incluyendo figuras.



ACTIVIDAD - N° 18.3

tiempo 45 minutos aproximado

Junto a los alumnos analice la hoja de actividad 18.3, donde queden registradas las partes principales que componen una ventana de madera y sus accesorios.

Primero los alumnos deben ir nombrando e incorporando las partes que identifiquen, debe dejar que ellos utilicen los términos y lenguaje con naturalidad, para luego contrastar con el material que se adjunta como apoyo.

Material de apoyo:

<http://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-4.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-3.pdf>

(Visitada en Febrero de 2018)

Específicamente: Unidad 22, desde 22.4.1 a 22.4.7.3 incluyendo figuras.



ACTIVIDAD - N° 18.4

tiempo 45 minutos aproximado

Comience la actividad haciendo mención a la importancia de utilizar páginas web oficiales y nacionales (incluir alguna información local) al mismo tiempo en que se empieza a exponer, mediante el uso de proyector, las páginas seleccionadas con el objetivo de que los alumnos identifiquen los principales productores y distribuidores de la industria nacional y local relacionados con la oferta de puertas y ventanas.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 30 minutos aproximado

Haga reflexionar a los alumnos sobre las actividades de la sesión, dirija la conversación hacia la relación que existe entre el mercado y las normas vistas en esta sesión.

Preguntas sugeridas:

- ¿Reconocen el uso de normas en el desempeño profesional más cercano?
- ¿Identifican como positivo el uso de normas?, ¿Por qué?
- ¿Qué pasa si no se cumple con las normas?

Pida a sus alumnos concluir sus ideas, relacionando lo visto sobre normas, comercio y lo que ellos conocen y recuerdan sobre puertas y ventanas. Es importante que incorpore a la conversación de cierre conceptos como: ventilación, iluminación, calidad, transparencia, seguridad, entre otros.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector

SESIÓN N° 19

¿QUÉ INFORMACIÓN SOBRE PUERTAS, NOS ENTREGAN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA?

APRENDIZAJE ESPERADO

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Esta sesión retoma la información gráfica entregada en la sesión N° 13, en búsqueda de un aprendizaje que integre las temáticas vistas en este curso de manera dinámica siempre en una retroalimentación continua que permita al docente volver cada vez a reforzar los conceptos entregados.

Recomendaciones Metodológicas:

Como recomendación metodológica se sugiere retomar las Sesiones N°1 y N° 10, para reforzar y recordar los conceptos de dibujo técnico, los cuales son usados y profundizados en esta sesión.

La presente sesión considera lectura y realización de planos, es importante que estas actividades se realicen de manera individual, ya que los objetivos de reconocimiento, lectura y manejo de planos deben ser alcanzados por todo los alumnos mientras se acercan a la finalización del curso.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Reconoce, en planos de arquitectura de planta, alzado y corte, aspectos como: dimensión, y orientación de vanos de puertas y ventanas de un proyecto de vivienda no superior a 36 m².



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 30 minutos aproximado

Una vez presentados el objetivo correspondiente a la sesión, debe fijarse como objetivo principal que los alumnos comprendan la importancia del manejo, lectura, interpretación y confección de planos, tanto para lograr un resultado exitoso en el curso, como para su futura vida laboral.

Realice una ronda de preguntas, con el fin de ver cuanta información sobre planos, sus alumnos han podido incorporar dentro del curso, para esto proyectará planos de arquitectura y de inicio a las preguntas.

Preguntas sugeridas:

- ¿Cuál de las líneas de cotas corresponde a los vanos?
- ¿Cuánto mide la puerta de acceso?
- ¿Qué tipo de muros tiene esta vivienda?
- ¿A que fachada corresponde la elevación que aprecian?
- ¿El corte (A-A') que información nos entrega?
- Puede decir cuáles son los vanos que corresponden a ventanas y cuales a puertas



ACTIVIDAD - N° 19.1

tiempo 60 minutos aproximado

Exponga a sus alumnos la planta de arquitectura elegida para esta actividad, la utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- COTAS
- ESCALAS
- SIMBOLOGÍA
- VANOS
- MUROS

Puede agregar los conceptos que considere necesarios, se debe recordar que la mayoría de los conceptos ya han sido vistos en sesiones anteriores, lo que sugiere que estos sean reforzados en cada ocasión.

Solicite a los alumnos utilizar las hoja de actividad de la sesión n°12 (plano de planta de arquitectura) de manera individual, donde deben identificar cuantos vanos tiene la planta, que medidas tienen y cuando corresponden a vanos de puertas y cuando corresponden a vanos de ventana. Deben señalar de manera didáctica lo solicitado con los colores asignados, una vez terminado el ejercicio, entregue las respuestas esperando que los alumnos realicen su autoevaluación y tengan la alternativa de corregir.

**ACTIVIDAD - N° 19.2***tiempo 45 minutos aproximado*

Son analizadas paso a paso las distintas vistas de la planimetría seleccionada (hoja de apunte 19.2), con el fin de lograr un mejor entendimiento de lo solicitado y el avance homogéneo de todo el grupo curso.

Al igual que en la actividad anterior, exponga a sus alumnos los alzados elegidos para esta actividad, los utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- COTAS
- ESCALAS
- SIMBOLOGÍA
- VANOS
- MUROS

Puede agregar los conceptos que considere necesarios, se debe recordar que la mayoría de los conceptos ya han sido vistos en sesiones anteriores, lo que sugiere que estos sean reforzados en cada ocasión.

Solicite a los alumnos utilizar la hoja de actividad 13.4 (Alzados) de manera individual, donde deben identificar cuantos vanos tienen las fachadas y/o alzados, que medidas tienen y cuando corresponden a vanos de puertas y cuando corresponden a vanos de ventana. Deben señalar de manera didáctica lo solicitado con los colores asignados por (que correspondan de igual manera a los usados en el ejercicio de planta), una vez terminado el ejercicio, de las respuestas esperando que los alumnos realicen su evaluación y tengan la alternativa de corregir

**ACTIVIDAD - N° 19.3***tiempo 30 minutos aproximado*

Al igual que en la actividad anterior, exponga a sus alumnos los cortes y/o secciones elegidos para esta actividad, los utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- COTAS
- ESCALAS
- SIMBOLOGÍA
- VANOS
- MUROS

Puede agregar los conceptos que considere necesarios, se debe recordar que la mayoría de los conceptos ya han sido vistos en sesiones anteriores, lo que sugiere que estos sean reforzados en cada ocasión.

Solicite a los alumnos utilizar la hoja de actividad relacionada con cortes y/o secciones de manera individual, donde deben identificar cuantos vanos tienen las cortes y/o secciones, que medidas tienen y cuando corresponden a vanos de puertas y cuando corresponden a vanos de ventana. Deben señalar de manera didáctica lo solicitado con los colores asignados por (que correspondan de igual manera a los usados en el ejercicio de planta), una vez terminado el ejercicio, de las respuestas esperando que los alumnos realicen su evaluación y tengan la alternativa de corregir

**ACTIVIDAD - N° 19.4***tiempo 30 minutos aproximado*

Exponga frente al curso planos de puertas, de distintas expresiones gráficas, explicando a sus alumnos, que luego de comprender las tipologías de puertas en plantas, alzados y cortes, estas se deben detallar en planos específicos.

Cabe mencionar que el uso de especificaciones técnicas puede detallar aún más el dibujo planímetro.

Páginas web sugeridas:

- <http://www.mvblog.cl/2012/04/08/dibujo-tecnico-representacion-de-objetos-en-planta-muros-puertas-ventanas-escaleras-y-rampas/>
- <http://venado-revit.730988.n3.nabble.com/Como-colocar-muros-cortina-en-plano-de-carpinteria-td2842404.html>
- <http://www.bloquesautocad.com/carpinteria-interior-de-madera-puertas-de-paso-marcos-y-guarniciones/>
(Visitadas en Febrero de 2018)

**ACTIVIDAD - N° 19.5***tiempo 60 minutos aproximado*

Loa alumnos deben dibujar los planos de puertas que correspondan a la planta de arquitectura de la hoja de actividad 19.5. El dibujo técnico debe basarse en las especificaciones técnicas seleccionadas por cada alumno y en la espacialidad que ellos desean lograr en su proyecto.

Es importante señalar que los alumnos, al elegir la materialidad de su propuesta, esta debe ser acorde a los espesores utilizados en la planta de arquitectura. Para ello debe hacer una breve reseña sobre la problemática expuesta.

El dibujo técnico solicitado debe ser confeccionado a escala y con las herramientas adecuadas.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 15 minutos aproximado

En la actividad de cierre se debe lograr que el objetivo general que fue planteado al inicio, que busca que los alumnos comprendan la importancia del manejo, lectura, interpretación y confección de planos, tanto para lograr un resultado exitoso en el curso, como para su futura vida laboral, esté lo más cercano a cumplirse, por este motivo otorgue el tiempo suficiente a sus alumnos, para que se puedan realizar todas las correcciones y consultas pertinentes.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 20

¿QUÉ INFORMACIÓN SOBRE VENTANAS, NOS ENTREGAN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA?

**APRENDIZAJE
ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

*DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL***Presentación:**

Esta sesión continua naturalmente el desarrollo de la sesión anterior (N°19), en esta oportunidad las actividades son análogas, siendo esta vez el objeto de interés la ventana. Igualmente se retomará la información gráfica entregada en la sesión N° 13 y necesariamente las fichas realizadas en la sesión N°19.

Recomendaciones Metodológicas:

Repita esta oportunidad las recomendaciones metodológicas de la sesión N°19: Se sugiere retomar las Sesiones N°1 y N° 10, para reforzar y recordar los conceptos de dibujo técnico, los cuales son usados y profundizados en esta sesión.

La presente sesión considera lectura y realización de planos, es importante que estas actividades se realicen de manera individual, ya que los objetivos de reconocimiento, lectura y manejo de planos deben ser alcanzados por todo los alumnos mientras se acercan a la finalización del curso.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Reconoce, en planos de arquitectura de planta, alzado y corte, aspectos como: dimensión, y orientación de vanos de puertas y ventanas de un proyecto de vivienda no superior a 36 m².

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 30 minutos aproximado*

Como actividad de inicio incentive a sus alumnos a participar de un Juego de Rol, en donde eligen un alumno de cada grupo de trabajo el que realiza el rol de docente frente al curso, las temáticas son distintas para cada grupo

- Plantas de Arquitectura
- Alzados
- Cortes
- Planos de puertas

A través de esta actividad puede evaluar el manejo de los conceptos relacionados a la planimetría que se han propuesto como objetivos.

**ACTIVIDAD - N° 20.1***tiempo 30 minutos aproximado*

Exponga a sus alumnos la planta de arquitectura elegida para esta actividad, la cual utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- ANTEPECHOS
- DINTELES

Puede agregar los conceptos que considere necesarios. Debe recordar que la mayoría de los conceptos ya han sido vistos en sesiones anteriores, lo que sugiere que estos sean reforzados en cada ocasión.

**ACTIVIDAD - N° 20.2***tiempo 30 minutos aproximado*

Son analizadas paso a paso las distintas vistas de la planimetría seleccionada, con el fin de lograr un mejor entendimiento de lo solicitado y el avance homogéneo de todo el grupo curso.

Al igual que en la actividad anterior, exponga a sus alumnos los alzados elegidos para esta actividad, los utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- ANTEPECHOS
- DINTELES

Los conceptos que son vistos se repiten en las actividades, ya que estos son analizados desde las distintas perspectivas y vistas planimétricas, para lograr un mejor entendimiento del proyecto.

**ACTIVIDAD - N° 20.3***tiempo 45 minutos aproximado*

Al igual que en la actividad anterior, exponga a sus alumnos los cortes y/o secciones elegidos para esta actividad, los utiliza como material de apoyo, para explicar a la clase, los siguientes conceptos:

- ANTEPECHOS
- DINTELES

**ACTIVIDAD - N° 20.4***tiempo 45 minutos aproximado*

Exponga frente al curso planos de ventanas, los cuales a diferencia de los planos de puertas antes vistos, son planos que pueden llegar a ser ampliamente detallados debido a diversos sistemas y materialidades.

Elija los planos que se ajusten mejor a lo solicitado y visto en las normativas chilenas.

Páginas web sugeridas:

- https://www.bibliocad.com/biblioteca/plano-de-puertas-y-ventanas_37443
- <https://www.pinterest.es/pin/491033165611287929/>
- <http://www.mvblog.cl/2012/04/08/dibujo-tecnico-representacion-de-objetos-en-planta-muros-puertas-ventanas-escaleras-y-rampas/> (Visitadas en Febrero de 2018)

**ACTIVIDAD - N° 20.5***tiempo 45 minutos aproximado*

Los alumnos deben dibujar los planos de ventanas que correspondan a la planta de arquitectura de la hoja de actividad 20.5. El dibujo técnico debe basarse en las especificaciones técnicas seleccionadas por cada alumno y en la espacialidad que ellos desean lograr en su proyecto.

Es importante señalar que los alumnos, al elegir la materialidad de su propuesta, esta debe ser acorde a los espesores utilizados en la planta de arquitectura. Para ello haga una breve reseña sobre la problemática expuesta. El dibujo técnico solicitado debe ser confeccionado a escala y con las herramientas adecuadas.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 45 minutos aproximado

De igual manera que en la sesión anterior, la actividad de cierre debe lograr que el objetivo general que fue planteado al inicio, que busca que los alumnos comprendan la importancia del manejo, lectura, interpretación y confección de planos, tanto para lograr un resultado exitoso en el curso, como para su futura vida laboral, esté lo más cercano a cumplirse, solicite a los alumnos participar de una actividad de APB.

La problemática que se entregará a los grupos de trabajo es la siguiente:

“Al proyecto de vivienda analizado por el curso es necesario cambiar sus puertas de acceso y ventanas de los dormitorios, por propuestas más económicas que se ajusten a los vanos existentes en el diseño”

Los alumnos deben realizar una propuesta que se ajuste a lo requerido por usted, basando su oferta en especificaciones técnicas resumidas y la realización de nuevas planimetrías.

Revise las propuestas realizadas por los grupos de alumnos, las cuales son expuestas al curso y se elegirá la mejor relación precio calidad que haya sido realizada.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- NCh 1193 – ISO 128
- Hojas blancas formato A4
- Escuadras 45°x45°x90°
- Escuadras 30°x60°x90°
- Escalímetros
- Lápiz grafito
- Goma de borrar

SESIÓN N° 21**PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN TABIQUES DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Los alumnos en esta sesión, retomarán su experiencia realizada en las sesiones N° 4 y N° 14 y tendrán la posibilidad de realizar las actividades de manera autónoma y realizar autoevaluaciones. Es esperable que los alumnos realicen un trabajo más acucioso y detallado que las actividades de las sesiones antes mencionadas.

Recomendaciones Metodológicas:

Esta sesión requiere que esté permanentemente motivando a sus alumnos al trabajo autónomo y responsable, al ser esta sesión la que aborde por última vez el tema de la planificación, procure que sus alumnos hayan alcanzado los objetivos señalados de manera que volverá a mencionar en cada una de las actividades la importancia de realizar cada ejercicio de forma independiente concientizándolos a la aproximación al campo laboral.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Planifica trabajo en terreno realizando protocolo de instalación de marcos, puertas y ventanas, seleccionando herramientas adecuadas evaluando acciones inseguras y posibles riesgos ambientales con el fin de seleccionar EPP adecuados.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 45 minutos aproximado*

Durante las últimas sesiones mantenga un espíritu motivador en el aula, alentando a sus alumnos a superarse, a lograr los objetivos que fueron planteados y que quedaron pendientes en cada uno de ellos y a conservar esa actitud siempre.

Se propone el siguiente video, como actividad de inicio.

- Video N° 14 Increible video de superación personal y motivacion - animacion marcianos
https://www.youtube.com/watch?time_continue=236&v=F97ZnQqst0I

Puede proponer otro video o ver más de uno.

Luego de compartir el video, mantenga una charla informal y espontánea que propicie la posibilidad de que los alumnos se expresen sinceramente y donde pueda dimensionar el grado de autonomía alcanzado y así poder apoyarlos durante las últimas sesiones.

**ACTIVIDAD - N° 21.1***tiempo 30 minutos aproximado*

Al iniciar esta sesión recuerde a sus alumnos lo aprendido anteriormente sobre los protocolos y sus alcances, la importancia de su uso. Solicite a sus alumnos dar ejemplos concretos en donde ellos puedan identificar el correcto uso de protocolos realizados por ellos, es importante que se refieran al éxito que obtuvieron al aplicar las metodologías enseñadas por.

A través de esta actividad puede evaluar el nivel de logros en los objetivos. Cierre la actividad sintetizando las ideas expuestas por ellos, las que es escrita en la pizarra a modo de reforzamiento.



ACTIVIDAD - N° 21.2

tiempo 45 minutos aproximado

Junto a los alumnos analice la hoja de actividad 4.2 y la hoja de actividad 10.2 ambas realizadas anteriormente por los alumnos del curso, demostrando que una buena planificación está relacionada con los resultados obtenidos por el curso. Se refuerzan los conceptos y la similitud que estos tienen y por consiguiente a cualquier proyecto de iguales características.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado e instalación de puertas y ventanas, para el cual usarán las fichas mencionadas como guía. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, les expresará a los alumnos lo mencionado.

Explique a sus alumnos que esta vez no se podrá realizar un borrador previo, para ser evaluado, sino más bien siguiendo el tenor de las motivaciones sobre la autonomía que ellos deberían haber alcanzado, se les solicita crear un protocolo de planificación definitivo de manera individual, por lo que se les da la opción de revisar y retroalimentarse entre ellos.

Una vez entregado el protocolo final de cada alumno tome el tiempo suficiente para revisar junto al curso los resultados. Haga partícipes a los alumnos de las revisiones dándoles la atribución de evaluar guiados por él. Los alumnos a través de esta actividad podrán mejorar sus propuestas.



ACTIVIDAD - N° 21.3

tiempo 45 minutos aproximado

Recuerde a sus alumnos el DS 594 (Gobierno de Chile, 2000) visto en las Sesiones N° 4 y N° 14 comentando la similitud en el planteamiento sobre cuidado personal y del medio ambiente y del como las acciones son análogas a cada proyecto.

Identifiquen las acciones inseguras a las cuales están expuestos, para las que seleccionarán los EPP adecuados, finalizando en un plenario de curso y docente, estableciendo cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado e instalación de puertas y ventanas. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, exprese a los alumnos lo mencionado.

Tome el rol de secretario en el plenario tomando nota de las acciones que debiesen ejecutarse, para una correcta planificación además de darles un orden coherente.

Con el objetivo de ir relacionando a los alumnos con el campo laboral, presente a los alumnos la siguiente página:

- <http://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/EPP.aspx#.WoblhtThCUK> (Visitadas en Febrero de 2018)

Dé a los alumnos una breve charla sobre el rol que cumple la ACHS en el campo laboral y se hace mención a las labores de los prevencionistas de riesgo, con el fin de acercar a los alumnos a la experiencia laboral dentro de una empresa, pyme o independiente.

**ACTIVIDAD - N° 21.4***tiempo 45 minutos aproximado*

Recuerde a sus alumnos el DS 594 (Gobierno de Chile, 2000), identificando los riesgos ambientales y medidas mitigadoras a las que se puedan optar estableciendo indicadores, finalizando en un plenario de curso y docente, estableciendo cuales serían las principales acciones a tener en cuenta.

Los alumnos realizan un nuevo protocolo, esta vez para detallar el armado e instalación de puertas y ventanas. Se espera que los alumnos logren mayor detalle y profundidad de la actividad, ya que esta fue realizada anteriormente, evaluada y retroalimentada, exprese a sus alumnos lo mencionado.

Tome el rol de secretario en el plenario tomando nota de las acciones que debiesen ejecutarse, para una correcta planificación además de darles un orden coherente.

Con el objetivo de ir relacionando a los alumnos con el campo laboral, presente a los alumnos las siguientes páginas:

- <http://portal.mma.gob.cl/>
- <https://www.leychile.cl/Consulta/subagrupadores?agr=1021&sub=&tipCat=1>

(Visitadas en Febrero de 2018)

Dé a los alumnos una breve charla sobre el rol que cumple el Ministerio de Medio Ambiente en nuestra sociedad y se hace especial mención a las políticas adoptadas por distintas empresas para mejorar sus desempeños desde el punto de vista medioambiental y a los profesionales que se desempeñan en este campo, con el fin de acercar a los alumnos a la experiencia laboral dentro de una empresa, pyme o independiente.

Para finalizar esta actividad, se sugiere revisar prensa local y comentar junto al curso, los casos relacionados a los cuidados del medio ambiente. Debe incentivar a sus alumnos a participar en este acotado foro.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 60 minutos aproximado

Como actividad de cierre, lo alumnos realizan un Estudio de Caso sobre las políticas usadas por una empresa sobre Prevención de Riesgos y Cuidados del Medio Ambiente, con el fin de acercar a los alumnos al lenguaje técnico y conceptos generales usados en este contexto, siempre pensando en hacer de estas últimas actividades un acercamiento al campo laboral.

La revisión de esta actividad es un Focus Group, en donde son expuestos los estudios de caso realizados por los grupos de alumnos.

Es importante que durante el desarrollo de la actividad guíe a sus alumnos en la búsqueda de casos, los cuales deben estar relacionados con la temática y ajustarse a la escala de proyectos similares a los vistos por ellos durante el curso e idealmente ser casos del ámbito de la construcción.

MATERIALES

- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Video 14 Rodrigo Alejandro Tay (2010 Julio 24) Increible video de superación personal y motivacion - animacion marcianos [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=236&v=F97ZnQst0I

SESIÓN N° 22**INSTALACIÓN DE MARCOS Y PUERTAS****APRENDIZAJE ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 4 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

Realice un resumen de la sesión anterior (N°21) para dar continuidad a las actividades asociadas en ambas sesiones. Expone y explica de forma resumida los Objetivos de la Sesión y los Aprendizajes Esperados. Expone y explica la metodología que se usará en esta sesión y la forma en que son evaluados.

Contextualice el Objetivo de Aprendizaje de esta sesión, dando ejemplos reales a los alumnos, asociando lo expuesto al perfil de egreso. Incentivando a los alumnos al uso del material creado por ellos mismos en la sesión anterior y de esta manera lograr las competencias técnicas y genéricas que se requieren, para una correcta ejecución y buen desempeño, orientando siempre toda acción al acercamiento con su futuro campo laboral.

Recomendaciones Metodológicas:

Al ser esta una de las últimas sesiones del curso, tenga un rol facilitador del desempeño autónomo de sus alumnos haciendo en algunas actividades de espectador.

Se requiere a su vez de algunas demostraciones guiadas, sin dejar este de tener un rol más bien secundario frente a sus alumnos. Motive a los alumnos a aprender haciendo, para que ellos realicen la misma actividad.

Los alumnos deben hacer uso del protocolo creado por ellos para la instalación de puertas considerando que las actividades deben ser realizadas secuencialmente, paso a paso, dando espacio para poder evaluar y retroalimentar cada acción.

Los alumnos deben comprender que la actividad es fundamentalmente práctica, por lo que se debe incentivar la disposición y autonomía.

Esta sesión requiere que esté permanentemente motivando a sus alumnos al trabajo autónomo y responsable, al ser esta sesión la que aborde por última vez el tema de la planificación. Procure que sus alumnos hayan alcanzado los objetivos señalados de manera que vuelva a mencionar en cada una de las actividades la importancia de realizar cada ejercicio de forma independiente concientizándolos a la aproximación al campo laboral.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Instalación de marcos, quincallerías, chapas y pilastras en puertas de muros de tabiquería.



ACTIVIDAD DE INICIO

tiempo 15 minutos aproximado

Dibuje en la pizarra un esquema de las 24 sesiones que componen el curso, situándose en la sesión N° 22 (sesión actual) y desde ahí empiece un relato que sintetice todo lo vivido y aprendido. Este relato debe ser desde su experiencia, expresando ideas, apreciaciones y sentimientos que esta experiencia ha dejado en él. Para continuar pide a sus alumnos hacerse partícipes del relato realizando comentarios sobre la experiencia vivida, ahora desde el punto de vista del alumno.



ACTIVIDAD - N° 22.1

tiempo 30 minutos aproximado

Motive a sus alumnos a revisar y utilizar la planificación recientemente realizada junto a los protocolos que la componen, con el fin de lograr que ellos tomen la iniciativa de dar inicio a la secuencia de acciones ya definidas, sea un espectador y de manera indirecta un guía en esta actividad.

Para que los alumnos realicen una autoevaluación de su planificación y protocolos definidos, deben utilizar el “Manual de Construcción de Viviendas en Madera” de CORMA, las siguientes unidades:

- Unidad 4: Seguridad y Prevención de Riesgos en la Construcción.
- Unidad 10: Entramados Verticales.
- Unidad 22: Puertas y Ventanas.

Los alumnos deben organizarse entre ellos, tomando las decisiones y responsabilidades de manera autónoma.



ACTIVIDAD - N° 22.2

tiempo 45 minutos aproximado

Se debe utilizar el tabique realizado anteriormente, el cual tiene vanos fijados para esta actividad.

Realice la instalación de marcos de puertas utilizando las planificaciones y protocolos creados por sus propios alumnos, actividad que propicia la retroalimentación al quedar posibilidades de correcciones en las fichas creadas por ellos.

La misma acción se repetirá para la instalación de puertas, quincallerías, chapas y pilastras.

Antes de dar paso a la siguiente actividad, en que los alumnos deben realizar sus propias instalaciones se sugieren las siguientes páginas a modo de reforzamiento.

Páginas sugeridas:

- <https://www.hagaloustedmismo.cl/paso-a-paso/proyecto/459-icomo-instalar-una-puerta-terminaciones-de-la-ampliacion.html>
- Video N° 15 ¿Cómo instalar una mampara en un pasillo? <https://www.youtube.com/watch?v=Z-JGdilCDsw>
- Video N° 16 ¿Cómo instalar una puerta de vaivén? https://www.youtube.com/watch?v=3kn3ACcIC_U
- Video N° 17 ¿Cómo hacer una puerta y ventana con mosquitero? <https://www.youtube.com/watch?v=-bl7SJEJqKLY>



ACTIVIDAD - N° 22.3

tiempo 45 minutos aproximado

Los alumnos son incentivados a utilizar la metodología del aprender haciendo, motive a sus alumnos a tener una actitud proactiva y segura, para que puedan demostrarse a ellos mismo todo lo aprendido en estas sesiones.

Los alumnos realizan las mismas acciones de las cuales han tomado nota y observado mientras realiza la demostración guiada y se considera además el uso del material visual sugerido.

Acompañe esta importante actividad como espectador y teniendo un rol secundario puede, de manera soslayada, corregir de ser necesarias las acciones de sus alumnos, como por ejemplo actuando como un alumno más que haga preguntas adecuadas a una corrección y/o sugerencia indirecta.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 45 minutos aproximado

Solicite a los alumnos que realicen una ronda de preguntas dirigidas al usted sobre la actividad recientemente realizada. El objetivo es evaluar lo aprendido por los alumnos, ya que estos al ser capaces de redactar preguntas demuestran el dominio que puedan tener de la temática.

Finalice felicitando de manera especial a los alumnos por su desempeño y la capacidad de desarrollar las actividades con una actitud autónoma. Los incentiva a seguir mejorando y a tener siempre una disposición colaborativa como hasta ahora.

MATERIALES

- Taladro
- Set de brocas
- Tornillos
- Tarugos
- Plomada
- Nivel
- Siliconas
- Video 14 Rodrigo Alejandro Tay (2010 Julio 24) Increíble video de superación personal y motivación - animación marcianos [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=236&v=F97ZnQqst0I
- Video 15 SODIMAC (2016 Mayo 23) ¿Cómo instalar una mampara en un pasillo? [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Z-JGdiICDsw>
- Video 16 SODIMAC (2012 Mayo 29) ¿Cómo instalar una puerta de vaivén? [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=3kn3ACcIC_U

SESIÓN N° 23**INSTALACIÓN DE MARCOS Y VENTANAS****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 6 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

La presente sesión es la continuación de la sesión anterior, esta estará dedicada exclusivamente dedicada a la instalación de ventanas y todos sus componentes.

Recuerde a sus alumnos que deben utilizar lo aprendido en la sesión sobre planificación y protocolos (N°21) para dar continuidad a las actividades asociadas en ambas sesiones. Exponga y explique de forma resumida los Objetivos de la Sesión y los Aprendizajes Esperados.

Se explica a los alumnos que vivirán esta experiencia través del aprender haciendo.

Incentive a los alumnos al uso del material creado por ellos mismos en la sesión N° 21, orientando siempre toda acción al acercamiento con su futuro campo laboral ya que, de manera autónoma, actúan en el desarrollo de las siguientes actividades.

Recomendaciones Metodológicas:

Se recomienda la utilización de Rutinas de Pensamiento Visible como principales actividades de reforzamiento de conceptos, ya que los contenidos de las Sesiones N° 22 y N° 23 presentan gran similitud, al basarse estos en acciones idénticas para la instalación y terminaciones en vanos.

Mantenga su rol facilitador del desempeño autónomo de sus alumnos haciendo en algunas actividades de espectador.

Se requiere su demostración guiada de la instalación de ventanas luego motive a los alumnos a aprender haciendo, para que ellos realicen la misma actividad.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Instalación de marcos, quincallerías, chapas y pilastras en ventanas de muros de tabiquería.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 60 minutos aproximado*

Inicie con una Rutina de Pensamiento Visible, se sugiere:

“Rutina Principal: Antes Pensaba, Ahora Pienso: Esta rutina puede ser usada siempre y cuando los pensamientos iniciales, opiniones o creencias de los estudiantes hayan cambiado como resultado de un proceso de enseñanza o experiencia. Por ejemplo, después de leer una nueva información, tener una discusión de clase, estar al final de una unidad de estudio, etc.” (Tipoldi, 2010, p.14)

Los alumnos se dividen en grupos, para sociabilizar las respuestas y presentar en consenso sus respuestas, no es necesario identificarse en cada respuesta, estas son usadas de forma anónima para todo el curso. Haga entrega de post it a cada grupo para que plasmen en ellos las ideas fuerza obtenidas del ejercicio de discusión. Pegue las respuestas obtenidas en un lugar visible y comparta con sus alumnos la lectura en voz alta de respuestas y/o ideas fuerza seleccionadas de forma aleatoria.

Indicaciones:

1. Identifique el tema.
Se sugiere: “Dificultades en la Instalación de Puertas y Ventanas”
2. Antes pensaba.
3. Ahora pienso.
4. Haga que los estudiantes compartan y expliquen sus cambios de pensamiento.

**ACTIVIDAD - N° 23.1***tiempo 45 minutos aproximado*

Solo haga mención a sus alumnos sobre la planificación, espera para observar el nivel de autonomía e iniciativa desarrollado por sus alumnos, evalúe formativamente esta acción y determine si debe motivar a sus alumnos una vez más.

Para que los alumnos realicen una autoevaluación de su planificación y protocolos definidos, deben, al igual que en la sesión anterior, utilizar el “Manual de Construcción de Viviendas en Madera” de CORMA (2003), las siguientes unidades:

- Unidad 4: Seguridad y Prevención de Riesgos en la Construcción.
- Unidad 10: Entramados Verticales.
- Unidad 22: Puertas y Ventanas.

**ACTIVIDAD - N° 23.2***tiempo 120 minutos aproximado*

Inicie con una Rutina de Pensamiento Visible, se sugiere:

“Rutina de Entendimiento: Explicación del Juego: Es aplicable casi a cualquier cosa: un lápiz, teléfonos móviles, formas de gobierno, documentos históricos y eventos. Los estudiantes pueden trabajar de forma individual, en pares, grupos de más alumnos o incluso la clase entera”. (Tipoldi, 2010, p.11)

Comente con sus alumnos los videos vistos y utilizados en la sesión anterior, con el fin de generar en los alumnos una pauta de selección y puedan reconocer el objeto de su interés.

Indicaciones:

1. Se selecciona un objeto (el estudiante se encarga de reconocerlo)
2. Explicar: ¿Por qué es así? ¿Qué función cumple?
3. Dar razones: ¿Qué te haga pensar eso? ¿Por qué crees que es/tiene de esa manera/forma?
4. Otras alternativas: ¿Qué más podría ser? ¿Qué te haga decir eso?

Una vez finalizada la Rutina de Pensamiento, empiece la demostración guiada de cómo realizar la instalación de marcos y ventanas.

Se debe utilizar el tabique realizado anteriormente, el cual tiene vanos fijados para esta actividad.

Realice la instalación de marcos de ventanas utilizando las planificaciones y protocolos creados por sus propios alumnos, actividad que propicia la retroalimentación al quedar posibilidades de correcciones en las fichas creados por ellos.

La misma acción se repetirá para la instalación de ventanas, quincallerías, chapas y pilastras.

Los alumnos son incentivados a utilizar la metodología del aprender haciendo, los motiva a tener una actitud proactiva y segura, para que puedan demostrarse a ellos mismo todo lo aprendido en estas sesiones.

Los alumnos realizan las mismas acciones de las cuales han tomado nota y observado mientras realizó la demostración guiada y se considera además el uso del material visual sugerido.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 45 minutos aproximado

Explique a sus alumnos el concepto de Coevaluación y motíuelos a realizar una como actividad de cierre entre grupos, dicha actividad es experiencial y formativa, no requiere una evaluación formal.

Ayude a cada grupo a ordenar las ideas fuerza y una adecuada forma de expresarlas.

MATERIALES

- Taladro
- Set de brocas
- Tornillos
- Tarugos
- Plomada
- Nivel
- Siliconas

SESIÓN N° 24**RETROALIMENTACIÓN DE INSTALACIÓN DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS****APRENDIZAJE
ESPERADO**

Instala puertas y ventanas en tabiques de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del proyecto utilizando las herramientas y equipos apropiados.

DURACIÓN: 4 HORAS PEDAGÓGICAS EN TOTAL

Presentación:

La siguiente sesión es la última de un grupo de sesiones correspondientes a la temática de puertas y ventanas, motivo por el cual, al igual que las sesiones N°9 y N°17 se realiza una actividad hito que marque el fin de un proceso de trabajo como grupo curso, en esta sesión se realiza una única actividad que evidencie lo aprendido durante las 24 sesiones.

La actividad propuesta es el desarrollo de material didáctico con fines prácticos, incluyendo, esta sesión es el cierre del curso al cual han asistido el resultado es un legado para la comunidad.

Para esta actividad se requiere una entrega tipo borrador del resultado el que eventualmente debe ser mejorado, para lograr el objetivo propuesto que es ser un aporte a la comunidad.

Esta actividad podrá ser evaluada por y la comunidad.

Recomendaciones Metodológicas:

Se recomienda la docente, empezar la sesión recordando a sus alumnos lo aprendido sobre fuentes de información confiable y del contexto local, para una mejor comprensión y manejo de la información disponible para este trabajo, se debe:

- Seleccionar
- Clasificar
- Ordenar
- Organizar

Luego analizar y sintetizar la información compilada, para crear el material solicitado.

Objetivo de Aprendizaje de la Sesión:

- Evalúa el proceso de instalación de puertas y ventanas en muros de tabiquería, siguiendo las indicaciones del docente.

**ACTIVIDAD DE INICIO***tiempo 60 minutos aproximado*

Una actividad de inicio pensada en dos objetivos, por un lado permitir a cada alumno comparar su autoevaluación con el desempeño esperada en el campo laboral que los espera y en segundo lugar fortalecer sus experiencias grupales y poner en valor el aporte que pueden hacer a su entorno y/o comunidad con lo aprendido.

Se sugieren 2 tipos de dinámicas, una basada en la comunicación y otra en la colaboración. Es oportuno que participe como uno más del grupo, fortaleciendo así los vínculos creados aunque de manera discreta debe facilitar las expresiones espontaneas de sus alumnos, ya sea de carácter emotivo, sensitivo o analítico.

Explique a los alumnos que lo primero que deben hacer es la síntesis de las ultimas 7 sesiones, referidas a la tabiquería, para ellos cuentan con las fichas que han sido realizadas por ellos, los apuntes de clases, los videos vistos y su apoyo. En la búsqueda de la realización de la síntesis, es probable que surjan discusiones en los grupos, las cuales debe ser guiar.

**ACTIVIDAD - N° 24.1***tiempo 60 minutos aproximado*

Explique a sus alumnos que hoy realizan una actividad única, la que requerirá que ellos utilicen todos conceptos aprendidos en las 23 sesiones anteriores, pida a sus alumnos participar con entusiasmo y entrega haciéndoles ver que esta es la ocasión en que ellos realizan un aporte a sus cercanos, transfiriendo lo aprendido de manera útil.

Los alumnos crean un manual que trate sobre alguno de los objetivos de las 23 sesiones, primeramente ellos, guíe un Focus Group. Los alumnos eligen cuál de los objetivos consideran el más útil para ser transferido a su comunidad.

Luego de elegido el tema a desarrollar, realizan un Mapa de Secuencias, donde podrán ejemplificar el pasos a paso del objetivo.

Es importante que explique a sus alumnos que cada secuencia debe ser acompañada por material gráfico de apoyo creado por ellos mismos.

Una vez terminado el material, este es sociabilizado en una breve exposición y entrega del producto final. Este manual quede a nivel de borrador, para ser evaluado, la propuesta formal debe ser visada y reeditada por un grupo con mayor experiencia editorial.



ACTIVIDAD DE CIERRE DE SESIÓN

tiempo 60 minutos aproximado

Actividad “Diario Mural Interactivo”: Es el momento de exponer al grupo las imágenes que fueron siendo tomadas y recopiladas a lo largo del curso, sesión tras sesión, tal como se menciona en el inicio de este curso de manera destacada.

De manera sorpresiva el curso participa de la exposición de un PPT que contenga imágenes y narraciones que den cuenta del desarrollo y evolución del grupo. A medida que avance el desarrollo de la historia intercale preguntas como:

- ¿Cuándo sucedió?
- ¿Dónde sucedió?
- ¿Qué sucedió?
- ¿Con quién estaban?
- ¿Por qué?
- ¿Qué pasó?
- ¿Cómo fue el final?
- ¿Cómo se sintieron?
- ¿Cómo se sienten?

Todo el grupo reflexiona sobre la importancia de lo aprendido y el acercamiento que han tenido al campo laboral.

Como última instancia agradezca por su esfuerzo, perseverancia y entrega que se verá reflejada en el material dejado a la comunidad.

MATERIALES

- Software de diseño básico
- Conexión a internet
- Ordenador
- Proyector
- Papel de impresión de alta calidad
- Impresora



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BIM. (2018). BIM: la herramienta de planificación del futuro. Dormakaba.com. Recuperado de <https://www.dormakaba.com/es-es/news-media/innovaci%C3%B3n/cuestiones-futuras/bim--la-herramienta-de-planificaci%C3%B3n-del-futuro-108414>
- CORMA. (2003). Manual. La construcción de viviendas de madera.. Madera21.cl. Recuperado de <http://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-1.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-5.pdf>
- Gobierno de Chile (2000). Decreto Supremo REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. Santiago
- Goodstein, L (1998). Planeación Estratégica Aplicada, México: Editorial Mc Graw Hill.
- INACAP. (2018). Aprender Haciendo.Inacap.cl. Recuperado de <https://www.inacap.cl/tportalvp/portal/interiorpilaesaprender/contenidospilaesaprenderhaciendo/aprender>
- Instituto Nacional de Normalización (2000) NCh 353. Of2000 : Construcción - Cubicación de obras de edificación, Santiago.
- Instituto Nacional de Normalización (1957) NCh 355. Of57 Ventanas de Madera, Santiago.
- Instituto Nacional de Normalización (2009) Nch 433 Diseño sísmico de edificios, Santiago.
- Instituto Nacional de Normalización (2000) NCh447 Of2000 Carpintería – Modulación de ventanas y puertas. Santiago
- Instituto Nacional de Normalización (1999) NCh 1156/1. Of.1999 Construcciones-Especificaciones técnicas – Ordenación y designación de partidas- Parte 1 Generalidades. Santiago
- Haykal, . (2018). 21 dinámicas de trabajo en equipo divertidas y útiles. Psicologiaymente.net. recuperado de <https://psicologiaymente.net/coach/dinamicas-trabajo-en-equipo>
- Matesfacil.com. TEOREMA DE PITAGORAS: PROBLEMAS Y EJERCICIOS RESUELTOS: ESO. Matesfacil.com. Recuperado de <https://www.matesfacil.com/pitagoras/problemas-resueltos-pitagoras.html>
- Ministerio de Educación. (2015). Misión - Educación Técnico Profesional. Educación Técnico Profesional. Recuperado de <http://www.tecnico-profesional.mineduc.cl/secretaria-tecnico-profesional/mision/>
- Ministerio de Educación (2015). Construcción: Especialidad Construcción. Menciones: Edificación, Terminaciones de la Construcción y Obras Viales y de Infraestructura. Programa de Estudio Formación Diferenciada Técnico-Profesional. Santiago, pp. 172-181: Unidad de Currículum y Evaluación
- Robbins, S & Timothy, J (2009) Comportamiento Organizacional, México: Pearson Educación.
- Sandoval, C. (2016). 11 Pasos para crear videos educativos efectivos para la enseñanza virtual. Comunidad eLearning Masters | edX. Recuperado de <http://elearningmasters.galileo.edu/2016/12/13/crear-videos-educativos/>
- Tipoldi, J. (2010). Rutinas de pensamiento (p. 14). educalabs. Recuperado de http://formacion.educalab.es/pluginfile.php/85206/mod_imsccp/content/2/Promover_el_pensamiento_en_el_aula.pdf



INACAP es un sistema integrado de Educación Superior, constituido por la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, el Instituto Profesional INACAP y el Centro de Formación Técnica INACAP, que comparten una Misión y Valores Institucionales.

El Sistema Integrado de Educación Superior INACAP y su Organismo Técnico de Capacitación INACAP están presentes, a través de sus 26 Sedes, en las 16 regiones del país.

INACAP es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro. Su Consejo Directivo está integrado por miembros elegidos por la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), la Corporación Nacional Privada de Desarrollo Social (CNPDS) y el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), filial de CORFO.

ISBN: 978-956-8336-66-0



@cedem@inacap.cl www.facebook.com/cedem.inacap @cedeminacap www.inacap.cl/cedem



CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA INACAP ACREDITADO

7
años

- Gestión Institucional.
- Docencia de Pregrado.

ENERO 2025

INSTITUTO PROFESIONAL INACAP ACREDITADO

6
años

- Gestión Institucional.
- Docencia de Pregrado.

DICIEMBRE 2022

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP ACREDITADA

2
años

- Gestión Institucional.
- Docencia de Pregrado.
- Vinculación con el Medio.

NOVIEMBRE 2018