

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz
Directora de la División de Ciencias y Artes
para el Diseño UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Departamento de Tecnología y Producción

Laboratorio de Investigación Tecnológica

Periodo:

Proyecto: Centro Académico AM, Las Ánimas Tulyehualco, D.F.

Clave: XCAD000022

Asesor y responsable:

Rodrigo Giovanni Miguel Ziranda Matrícula: 2132039897
Licenciatura: Arquitectura
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel.: 5571 108903
Cel.: 5544200725
Correo electrónico: roy.ziranda@gmail.com

INTRODUCCIÓN.

El laboratorio de investigación tecnológica es un espacio destinado por la universidad a los alumnos de la división de ciencias y artes para el diseño CyAD para el desarrollo de prácticas con la finalidad de acercar más a los estudiantes al conocimiento y buen manejo de diversos elementos y materiales que ocupamos principalmente en la construcción construcción, generalmente estas actividades son supervisadas por personal académico de la misma área que ya tiene el conocimiento de la práctica y cómo operar las distintas maquinas que se encuentra en el laboratorio.

Como miembro de servicio social colabore en diversas prácticas tanto en laboratorio apoyando a personal academia como en el área de producción del mismo taller, cabe mencionar que en este espacio de realizan actividades desde pruebas de granulometría en agregados finos hasta pruebas de resistencia a la compresión.

Es un área sumamente importante para todos aquellos que tomamos la decisión de pertenecer al mundo de la arquitectura o bien la construcción, el conocer los componentes y el comportamiento de los materiales cuando se encuentran en un fraguado o ya cuando se les aplica algún tipo de fuerza externa , esto con la finalidad de formar un carácter para a la hora de diseñar tomar las decisiones correctas, es en ese punto del diseño donde se toman las daciones que básicamente van a soportar todo nuestro trabajo, los cimientos y nada mejor que los materiales adecuados y no solo es en esa etapa , los materiales los ocupamos desde que inicia una obra hasta el mínimo acabado.

OBJETIVO GENERAL

La principal función del servicio social fue apoyar al personal del laboratorio de Investigación Tecnológica en las múltiples prácticas que se efectúan en el laboratorio con diversos materiales que se someten a condiciones diferentes.

Por lo general todas estas prácticas son solicitadas por profesores de la división que acompañados por un grupo de estudiantes realizan las practicas deseadas, de igual manera se le brinda la ayuda y el espacio a grupos pequeños de estudiantes que tengan la intención de conocer , probar o documentar alguna prueba de material esto con el fin de tener evidencia en sus proyectos de investigación.

El laboratorio de investigación y tecnología ofrece una convocatoria para un concurso de estructuras de espagueti en el cual sin importar que no seas parte de la comunidad UAM puedes participar, en mi estancia por el laboratorio me toco formar parte del grupo de coordinadores del evento.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Una vez que comencé el servicio social en el laboratorio de investigación tecnológica una de mis primeras colaboraciones con el equipo fue la elaboración de carteles hechos con acrílico y madera , esto para identificar cada espacio o área que tiene el laboratorio posterior a la elaboración los colocamos cada uno en su sitio (evidencia al final del informe).

Forme parte del comité organizador de 11° concurso de espagueti , que se trata de un evento donde el laboratorio convoca a la comunidad universitaria a participar en equipo de 3 integrantes elaborando una estructura con puro espagueti , pegamento y una base de madera (proporcionado por el laboratorio), nuestra función fue desde asignar lugares a todos los participantes y proporcionarles el material necesario para la construcción de su estructura hasta el probar la resistencia de cada una de las estructuras elaboradas por todos los participantes.

Al termino del evento de espagueti nos dimos a la tarea de organizar gran parte del laboratorio esto con la finalidad de tener un mejor control y madejo de cada una de las maquinas o artefactos que se ocupan para las diversas prácticas que se solicitan los el personal académico.

A continuación las prácticas en las que participe dentro del laboratorio de Investigación Tecnológica.

PRÁCTICA: HELIODÓN

Objetivo:

El heliodón es un simulador de la trayectoria solar en la bóveda celeste, el alumno colocará en él sus maquetas y podrá controlar en sus modelos los lugares y horarios en que da sombra y luz solar y así lograr un diseño bioclimático adecuado al sitio.

Equipo:

Heliodón y Maqueta de ensayo.

Introducción:

La función principal del heliodón es el estudio del asoleamiento de un edificio o conjunto urbano por medio de maquetas o modelos, resulta una herramienta muy útil durante el proceso de diseño pues permite realizar correcciones al proyecto en una etapa temprana.

PRÁCTICA: GRANULOMETRÍA EN AGREGADOS FINOS.

Objetivo:

El alumno diferenciará con facilidad los distintos tamaños de las partículas y clases de los granos que componen la arena, para así determinar cuáles son las adecuadas en la elaboración de mezclas de concreto, cuales nos darán plasticidad adecuada para los diferentes tipos de trabajos de albañilería.

Equipo:

Báscula

Charola metálica

Máquina vibradora Octagón Digital CE. Capacidad de peso neto: 43 kg.

Malla del Número 5

Malla del Número 10

Malla del Número 20

Introducción:

“El alto contenido de finos nos encausará a la producción de mezclas con resistencias inferiores a las supuestas, según las tablas de dosificación para morteros y concretos con resistencia establecida”

Para el agregado fino, la granulometría más conveniente depende del tipo de trabajo a realizar, la riqueza de la mezcla y el tamaño máximo del agregado grueso, cuando se trata de realizar mezclas más pobres.

La granulometría es la distribución de los tamaños de las partículas de un agregado tal como se determina por análisis de tamices (norma ASTM C 136). El tamaño de partícula del agregado se determina por medio de tamices de malla de alambre aberturas cuadradas. Los siete tamices estándar ASTM C 33 para agregado fino tiene aberturas que varían desde la malla No. 100(150 micras) hasta 9.52 mm.

PRÁCTICA: ELABORACIÓN DE ESPECÍMENES DE CONCRETO.

Objetivo:

Establecer los procedimientos para el colado y curar las probetas de concreto fresco que se destinan a ensayos de compresión y tensión.

Equipo:

Varilla punta de bala

Vibradores internos y/o externos

Moldes para confeccionar probetas destinadas a ensayos

Introducción:

La dimensión básica interior, deberá ser igual o mayor a 3 veces el tamaño máximo de la grava. En este caso se elaboraron especímenes prismáticos, es decir; cubos de concreto que posteriormente se someterán a pruebas.

La superficie de los moldes que entran en contacto con el concreto, se debe aplicar una delgada capa de aceite u otro material que prevenga la adherencia y no reaccione con los componentes del concreto.

Resistencia a la compresión axial de cubos de arena.

Determinar la resistencia a la compresión de cubos compuestos principalmente por arcilla y arena.

Equipo
Prensa de ensayo
Fluxómetro

Introducción

Consiste en aplicar una carga axial gradualmente creciente a un espécimen elaborado con materiales definidos, hasta que llegue al punto de fractura; para este ensayo se usarán cubos compuestos principalmente por arcilla y arena; tomando nota de la fuerza aplicada para su uso posterior.

Resistencia a la compresión axial tabique rojo.

Determinar la resistencia a la compresión de tabique rojo recocido 7x14x28 cm.

Equipo
Prensa de ensayo
Fluxómetro

Introducción

Consiste en aplicar una carga axial gradualmente creciente a un espécimen elaborado con materiales definidos, hasta que llegue al punto de fractura; para este ensayo se usarán cubos compuestos principalmente por arcilla y arena; tomando nota de la fuerza aplicada para su uso posterior.

Resistencia a la compresión axial cubos de concreto

Objetivo

Determinar la resistencia a la compresión de especímenes prismáticos de concreto.

Equipo

Prensa de ensayo

Flexómetro

Introducción

Consiste en aplicar una carga axial gradualmente creciente a un espécimen elaborado con materiales definidos, hasta que llegue al punto de fractura. para este ensayo se usarán cubos compuestos principalmente por cemento y arena; tomando nota de la fuerza aplicada para su uso posterior.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS.

El laboratorio de investigación tecnológica es un espacio destinado para toda la comunidad universitaria con la finalidad de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en cada una de las aulas, esto con la intención de poder lograr una reflexión correcta sobre los materiales que pueden o no ocupar en sus proyectos, en dicha actividad se toma en cuenta el comportamiento de los materiales cuando se someten a diversos cambios ya sea de fuerza o temperatura.

Los materiales de construcción son un elemento muy importante para el proyecto a diseñar ya que si no se proponen los materiales adecuados podemos tener serios problemas o dificultades al momento de materializar dicho proyecto, es por ello que es importante acudir al laboratorio de investigación para conocer la eficacia o el comportamiento de lo que estamos proponiendo y ya con una serie de resultados poder tomar una decisión adecuada.

Por ultimo solo como comentario me gustaría agregar que no estaría de más difundir las diversas prácticas y eventos que se organizan en el laboratorio, ya que de nada le sirve a la comunidad universitaria tener un laboratorio de investigación si no tienen el conocimiento de lo que se realiza en él y el gran aporte que les puede dar para sus proyectos.



BIBLIOGRAFÍA

Steven H. kosmatka y William c. panarese. Diseño y control de mezclas de concreto 1992, edit. IMCYC.

Fernando Barabara Zetina. Materiales y procedimiento de construcción 1979, edit. Herrera.

Tratado de construcción. Antonio Miguel Saad. México, edit. Continental, 1985.

Tecnología del concreto A. M. Nevil. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, tomo 1 y 2. Edit. IMCYC.

Madrigal Guzmán, JF. (2013) Simuladores Didácticos para Arquitectura y Construcción. México. Edit. UASLP.

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>OBJETIVO GENERAL</u>	2
<u>ACTIVIDADES REALIZADAS</u>	3
<u>PRÁCTICA: HELIODÓN. COOR. DE LA PRÁCTICA: MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTINEZ</u>	5
<u>PRÁCTICA: GRANULOMETRÍA EN AGREGADOS FINOS. COOR. DE LA PRÁCTICA: MTRO. ALEJANDRO DÍAZ TENORIO</u>	6
<u>PRÁCTICA: ELABORACIÓN DE ESPECÍMENES DE CONCRETO. COOR. DE LA PRÁCTICA: MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTINEZ</u>	6
<u>PRÁCTICA: ELABORACIÓN DE ESPECÍMENES DE CONCRETO. COOR. DE LA PRÁCTICA: MTRA. NOEMÍ BRAVO REYNA</u>	7
<u>PRÁCTICA: RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AXIAL DE ESPECÍMENES PRISMÁTICOS DE ARENA. COOR. DE LA PRÁCTICA: DR. LUIS FERNANDO GUERRERO BACA</u>	8
<u>PRÁCTICA: RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AXIAL DE ESPECÍMENES PRISMÁTICOS DE TABIQUE ROJO . COOR. DE LA PRÁCTICA: DR. LUIS FERNANDO GUERRERO BACA</u>	8
<u>PRÁCTICA: RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AXIAL DE ESPECÍMENES PRISMÁTICOS DE CONCRETO. COOR. DE LA PRÁCTICA: DR. LUIS FERNANDO GUERRERO BACA</u>	8
<u>CONCLUSION Y COMENTARIOS</u>	9
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	9