

LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN 1			PRIMER SEMESTRE 2021		
Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de laboratorio	Número de semanas de clases
<b>Construcción</b>	<b>3.07.8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

### Catedrático

**Ing. Erick Sergio Armando García Chuc**

### Horario del Laboratorio

**Viernes 8:20 – 9:40**

Nombre de Classroom	Código Classroom	Código Meet
<b>Construcción 1 2021</b>	<b>csjmtvl</b>	<b>fryqwrbe46</b>

### Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

### Competencias del Area

Al finalizar de cursar las asignaturas del área de sistemas constructivos, el estudiante estará en capacidad de analizar, estudiar y determinar la morfología del terreno y su dimensionamiento, conocer los materiales disponibles para la construcción; describir, aplicar y combinar diferentes sistemas y procesos constructivos disponibles en el medio. Podrá diseñar, calcular y representar gráficamente instalaciones hidráulicas, eléctricas y especiales para edificaciones no mayores a tres niveles e integrar los conocimientos adquiridos en proyectos de distinta complejidad. Estará en capacidad de utilizar las principales normas y leyes relacionadas con la profesión, de cuantificar materiales, precios unitarios y elaborar presupuestos para la construcción. Y tendrá la capacidad de formular, administrar, gestionar, evaluar y supervisar proyectos arquitectónicos.

### Competencias de la Asignatura

- Conoce normas vigentes para ejecutar la obra gris de una construcción para una edificación no mayor a dos niveles y los materiales de construcción a utilizar, revisa, analiza y describe las más importantes en un informe escrito.
- Identifica los diferentes renglones de trabajo para la ejecución de obra gris en edificaciones para aplicar la secuencia en proyectos reales, visita obras y realiza informe de su aplicación.
- Aplica el orden lógico de inicio de obra, sistemas estructurales y procesos constructivos para la ejecución de obra gris en edificaciones menores, realiza un expertaje en obra y da un informe escrito.
- Combina los diferentes sistemas constructivos para la ejecución de la obra gris y realiza un dictamen del proceso.
- Señala procesos, detalles y elementos a considerar en la ejecución de la obra gris de una edificación para evaluar los sistemas aplicados y sus combinaciones, realiza un análisis fotográfico.
- Especifica en los planos necesarios para la ejecución de la obra gris, y revisa los procesos y los detalles constructivos y de forma general su aplicación en pliegos de especificaciones.
- Determina la combinación óptima de elementos constructivos para ejecutar la obra gris de una edificación según las necesidades del cliente, del proyecto y del lugar, evalúa un caso análogo y verifica su aplicación.
- Evalúa el desarrollo de aplicación, combinación y ejecución de sistemas y procesos para obra gris en edificaciones de dos niveles, propone la combinación idónea para el proyecto.



No.	Áreas temáticas	Contenidos	Indicadores de logro	Verificador	Programación por tema	Fecha
1	Trabajos preliminares 20-25 enero 2021	Trabajos preliminares de campo, Practica de nivelación, trazo y estaqueado.	Ejercicio de trazo en campo, construcción de puentes, nivelación y proyección de niveles con manguera.	Ejercicio presencial en grupos de 5 personas, informe de práctica, 100% de asistencia a todas las practicas	1. Trazo en campo <sup>(1)(5)</sup> . 2. Construcción de puentes para trazo de cimentación <sup>(1)</sup> . 3. Proyección de niveles en trazo de terreno <sup>(1)</sup> .	29/01/2021 05/01/2021 05/01/2021
2	Concretos y morteros 27-ene-03 feb-2021	Mortero de yeso, cal, cemento, bastardo, mezlón, concretos, aditivos, características y usos, dosificación, manejo, traslado, fraguado, secado, curado, normas de calidad y materiales a emplear.	Fabricación de Morteros y Concretos de diferentes dosificaciones, pruebas de resistencia básicas, pruebas al concreto fresco: Revenimiento, Temperatura, peso específico, normativas. Creación de cilindros para pruebas a compresión.	Ejercicio presencial en grupos de 5 personas, informe de práctica, 100% de asistencia a todas las practicas	4. Fabricación de diferentes tipos de concreto y empleo de aditivos <sup>(2)(5)</sup> . 5. Ensayos al concreto fresco <sup>(3)</sup> . 6. Fabricación de cilindros de concreto <sup>(2)(5)</sup> .	12/02/2021 19/02/2021 26/02/2021
5	Cerramientos verticales (muros y tabiques) 8 – 24 febrero 2021	Clasificación, sistemas de cerramiento vertical, aparejos, mampostería, muros de concreto, y sistemas prefabricados, sistemas livianos, muros de carga.	Establecer las diferencias de los sistemas para cerramientos verticales y sistemas prefabricados.	Analizar casos análogos y dictaminar el correcto proceso.	7. Fabricación de diferentes tipos de mortero <sup>(2)</sup> . 8. Uso de plomo y levantado de block. <sup>(2)(5)</sup> .	05/03/2021 12/03/2021
3	Cimientos 1 febrero – 31 marzo 2021	Superficiales, profundos, construcciones auxiliares, equipo y herramienta.	Maquetas funcionales para determinar el funcionamiento de cada tipo de cimiento y practica de armado de cimientos.	Ejercicio presencial en grupos de 5 personas, informe de práctica, 100% de asistencia a todas las practicas	9. Fabricación de eslabones y estribos <sup>(2)</sup> . 10. Armado de cimientos y columnas <sup>(1)(5)</sup> . 11. Encofrado de Armaduras tacos y centrado de columnas <sup>(1)</sup> .	19/03/2021 26/03/2021 09/04/2021
4	Cimientos especiales 5 – 26 abril 2021	Clasificación, cimentación por pozos, cajones indios, cajones abiertos, pilotes, pilastras, cimientos sometidos a vibración, cimientos sobre rellenos.	Estudia el uso de los cimientos especiales en relación al tipo de proyecto	Realiza un estudio de casos análogos, analiza detalles constructivos, grafica el plano correspondiente, entrega un informe graficado.	12. Informe gráfico sobre detalles de cimientos especiales <sup>(4)</sup> . 13. Ensayos de suelos para cimentaciones <sup>(4)</sup> .	16/04/2021 23 /04/2021
6	Muros Especiales 28 abril – 7 mayo 2021	Clasificación, uso, de contención, de retención, de sótano, de revestimiento	Visita proyectos terminados para diferenciar la clasificación de los muros especiales	Realiza un estudio de casos análogos, entrega un informe fotográfico de los proyectos visitados	14. Informe gráfico sobre detalles de muros especiales <sup>(4)</sup> .	30/04/2021

(1) Esta actividad se hará mediante el uso de maquetas en dado caso que las circunstancias no lo permitan hacer de manera presencial.

(2) Esta actividad se realizará de manera individual, cada estudiante la realizará desde su casa con la inducción del docente.

(3) Para el desarrollo de esta actividad se asignarán temas para la exposición de los diferentes ensayos que se pueden realizar al concreto fresco.

(4) El desarrollo de esta actividad se hará mediante investigación bibliográfica y en ocasiones de campo.

(5) Esta actividad es muy importancia y merece ser prioritaria para realización de practica de campo de manera presencial.

## Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

El catedrático será un facilitador del aprendizaje del alumno, su función será la de apoyo y orientación al alumno para alcanzar cada una de las competencias propuestas en el curso.

Para obtener los indicadores de logro propuestos en el laboratorio se realizarán las siguientes actividades:

- Se promoverá la lectura independiente de las bibliográficas, previa a cada práctica con el fin de retroalimentar los temas a fortalecer en el laboratorio.
- Se desarrollará explicaciones didácticas por parte del profesor, apoyándose en tecnología educativa y en las nuevas tendencias informáticas.
- Se promoverá el trabajo en grupo desarrollándose con la técnica de laboratorio taller en el cual se realizarán pruebas de materiales y diferentes clases de circuitos.
- Los alumnos organizados en grupos de trabajo participarán activamente en los ensayos y actividades prácticas que articulen el conocimiento teórico del curso.

## Evaluación del laboratorio

La ponderación del laboratorio será de la siguiente manera:

Prácticas de laboratorio con su respectivo reporte	18 puntos.
<u>Asistencia y puntualidad</u>	<u>2 puntos.</u>
<b>Total</b>	<b>20 puntos.</b>

- Los reportes deberán de contar con las partes siguientes:
  - Carátula
  - Índice
  - Introducción
  - Objetivos
  - Marco teórico
  - Procedimiento experimental
  - Resultados
  - Análisis de resultados
  - Conclusiones
  - Recomendaciones
  - Bibliografía
  - Apéndice
- El laboratorio deberá de aprobarse con un mínimo de 15 puntos (75 %).
- El mínimo de asistencia a las prácticas de laboratorio es del 80% será reprobado.

## Normas generales del laboratorio

- El desarrollo de las prácticas es tipo experimental, por lo que para poder participar de la práctica deberá de contar con los materiales necesarios para el desarrollo de la misma de lo contrario, todo el grupo no podrá permanecer dentro del laboratorio.
- Se darán 5 minutos de gracia después de la hora de inicio del laboratorio, después de este tiempo se cerrará la puerta del laboratorio y no podrán realizar dicha práctica los estudiantes que falten a esta norma.
- Los reportes se entregarán en hojas tamaño carta, con márgenes de 2.00 cm en cada uno de los lados a excepción del margen izquierdo el cual será de 2.50 cm, deberá de contar con cada una de las partes arriba estipuladas y se entregarán en folder de color rojo.