



Fecha:

REGISTRO DE ASIGNATURAS

RESPONSABLE REGISTRO:

AREA DE CONOCIMIENTO	SUB AREA	PREGRADO	POSTGRADO
CIENCIAS BÁSICAS			
CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES			
CIENCIAS DE LA SALUD			
INGENIERÍA ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA		X	
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN			
HUMANIDADES Y ARTES			
CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR			
CIENCIAS Y ARTES MILITARES			
SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL			
INTERDISCIPLINARIOS			
OTROS			

ADSCRIPCIÓN O SEDE (S):

FACULTAD O CENTRO:	ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA:	ARQUITECTURA
INSTITUTO:	
DEPARTAMENTO:	
OTROS	SECTOR TECNOLOGIA

ASIGNATURA:

NOMBRE	CONSTRUCCION 98
CODIGO	2065
UNIDAD EJECUTORA	
CLASIFICACION	OBLIGATORIA-TEORICO PRACTICA
FECHA APROBACIÓN	
FECHA ACTUALIZACIÓN	
INSTANCIA DE APROBACIÓN	
UNIDADES CREDITO	3 (TRES)
HORAS/SEMANA	4 (CUATRO)
REGIMEN	SEMESTRAL
PERÍODOS ACADÉMICOS	
PRELACIONES	INSTALACIONES 97
PROFESOR	JUAN CÁMARA



PROPOSITOS

Concientizar al estudiante, mediante el conocimiento del proceso de obra, sus etapas y carácter, del valor que el hecho constructivo posee como **determinante dentro del proceso de diseño de las edificaciones**. El conocimiento se orientará en términos de la comprensión del proceso constructivo como un procedimiento tecnológico articulado y estrechamente vinculado con el concepto de factibilidad y viabilidad del objeto arquitectónico.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso el estudiante deberá estar en capacidad de:

1. **Definir, describir y evaluar** las diferentes etapas y operaciones que componen el proceso constructivo de las edificaciones de tecnología convencional.
2. **Establecer** la importancia del proceso de obra como determinante de diseño dentro del desarrollo de edificaciones **viabiles** desde los puntos de vista constructivo, tecnológico y económico.
3. **Evaluar** el carácter de “**proceso sistémico y productivo**” que posee la obra.
4. **Incorporar y manejar** los aspectos constructivo/tecnológicos dentro del proceso de concepción **integral** de la edificación.



CONTENIDOS

TEMA # 1:

La construcción como proceso “sistémico”: El proyecto de Arquitectura y sus implicaciones constructivas.

Procesos y sistemas: Conceptualización. La construcción como proceso sistematizado.

El Proyecto y su importancia como garante de la viabilidad técnico/constructiva de las edificaciones: Concepto, objetivos, etapas y su alcance. **Contrato:** Concepto y objetivos, importancia legal, ejemplos. **Interdisciplinariedad:** Concepto, el rol del Arquitecto dentro del equipo de proyecto. Coordinación y aspectos gerenciales. Incumbencias y responsabilidades profesionales. **Expediente de proyecto:** Concepto, importancia constructiva y componentes. **Permisología:** Concepto, alcances, organismos competentes, trámites y requisitos, valor legal. **Seguimiento de Obra:** Concepto, importancia, modalidades, alcances y responsabilidades. Planificación de obra.

TEMA # 2:

Los suelos y su estudio.

Suelos: Concepto “constructivo” del suelo, clasificación, comportamiento general, ventajas y limitaciones, vocación. **Estudio de Suelos:** Concepto y objetivos, etapas y alcances, ejecución. Informe técnico y recomendaciones, importancia como determinante de diseño, interpretación de resultados.

TEMA # 3:

Obras Preliminares: Su importancia.

Obras preliminares: Concepto, objetivos, clasificación y alcance. Planificación e importancia. **Limpieza de la parcela:** Concepto, operaciones, transporte, importancia. **Estructuras y acometidas provisionales:** Concepto, alcance, importancia, planificación, tipos. **Modificaciones morfológicas de la parcela:** Concepto y, alcance. *Replanteo:* concepto, metodología general, importancia. *Movimiento de tierras:* Concepto, relación con el proyecto y el tipo de suelo. Operaciones comunes: Excavaciones, cortes, rellenos, nivelación, terrazo, compactación, etc. Recomendaciones generales y aspectos de diseño. Proceso de obra (aplicable a todos los puntos anteriores)

TEMA # 4:

Infraestructura: La protección de los terrenos y transmisión de cargas al suelo.

Infraestructura: Concepto, función, importancia y alcances. Clasificación y componentes. **Sistemas de Contención:** Concepto, objetivo e importancia, relación con el proyecto, el tipo de suelo, el replanteo y los movimientos de tierra. Tipologías comunes y características de las mismas. *Sistemas “pasivos” o inerciales:* Concepto y tipologías comunes, ventajas y limitaciones, usos comunes. Particularidades de su proceso constructivo. *Sistemas activos:* Concepto, clasificación, ventajas y limitaciones, usos. Proceso de obra y sus particularidades. **Fundaciones:** Concepto y objetivos, importancia constructivo/estructural, relación con el sistema portante, la escala de la edificación y el tipo de suelo. Clasificaciones comunes. *Fundaciones directas o superficiales:* Concepto, tipologías, ventajas limitaciones y usos. Proceso de obra y sus particularidades en cada caso. *Fundaciones indirectas o profundas:* Concepto, tipologías, ventajas limitaciones y usos. Proceso constructivo y sus particularidades para cada tipo. **Elementos de transición y amarre:** Concepto, objetivo y tipologías (Vigas de



arriostramiento, pedestales, cabezales, etc.) . Pavimentos. Proceso constructivo y sus particularidades.

TEMA # 5:

Superestructura: El sistema portante de la edificación.

Superestructura: Concepto, función, importancia, tipologías, materiales. **El esqueleto resistente y otros sistemas:** Concepto, tipologías, componentes, variaciones de acuerdo a los materiales empleados, importancia a nivel de diseño, criterios de selección e integración tecnológica. **Procesos de obra en concreto armado:** Mano de obra, encofrados, armaduras, preparación del concreto y dosificaciones, colocación y vaciado, vibrado, control de ejecución y ensayos. Problemas comunes de obra. **Procesos constructivos en acero:** Diferencias de diseño con respecto a la estructura en concreto armado. Particularidades de obra, uniones y sus tipos, ensamblajes, mano de obra y equipos. Ventajas y limitaciones en nuestro medio. Problemas comunes de obra. **Construcción industrializada y prefabricación:** Conceptos, alcances, diferencias con la construcción tradicional. Aplicaciones en nuestro medio, ventajas potenciales, limitaciones reales. Implicaciones de diseño. Mano de obra, especialización y mecanización.

TEMA # 6:

Entrepisos y cubiertas.

Losas: Concepto, particularidades resistentes, clasificaciones tipológicas. Ventajas y limitaciones de los tipos más comunes. Criterios de selección y usos. **Procesos de obra en concreto armado:** Mano de obra, encofrados y apuntalamiento, armaduras, preparación del concreto y dosificaciones, colocación de las piezas (cuando existen) y vaciado, vibrado, control de ejecución y ensayos. Problemas comunes de obra. **Procesos constructivos en acero:** Diferencias de diseño con respecto a los tipos en concreto armado. Particularidades de obra, uniones y sus tipos, ensamblajes, mano de obra y equipos. Ventajas y limitaciones en nuestro medio. Problemas comunes de obra. **Losas prefabricadas:** Concepto y características. Usos. Manipulación y particularidades de obra. **Sobrepisos:** Concepto y objetivo. Pendientes de drenaje. Preparación del concreto pobre. Secuencia de ejecución, nivelación y verificación de pendientes. Errores comunes de obra.

TEMA # 7:

Las instalaciones como problemática constructiva.

Generalidades: Relación con otros elementos de obra. Integración de diseño y resolución de potenciales conflictos durante el proyecto. **Instalaciones e infraestructura:** Interrelación con los elementos estructurales. Ejecución de estanques de almacenamiento subterráneos, tanquillas, sótanos de transformación, pozos de ascensores y su potencial impacto en las fundaciones. Impermeabilización de depósitos de agua y prevención de filtraciones. Colocación de tuberías, zanjas y protección de canalizaciones. Errores comunes de obra. **Instalaciones y superestructura:** Interrelación con el esqueleto portante y los entrepisos. *Ductos verticales y redes horizontales:* Colocación de canalizaciones y tuberías según el diámetro. Redes embutidas vs. Redes colgadas. Juntas y uniones: Ejecución e inspección. Problemas comunes. *Colocación de ducterías de ventilación forzada y aire acondicionado:* Particularidades constructivas. Equipos: Ascensores, unidades de manejo de aire, condensadoras, torres de enfriamiento,



etc. Relación con lo estructural y particularidades de obra. Errores comunes. Diferencias de diseño y constructivas entre las redes de servicios en estructuras de concreto armado y de acero.

TEMA # 8:

Tabiquerías divisorias y cerramientos exteriores:

Tabiquerías divisorias: Concepto y objetivo, tipos, usos. *Procesos de obra:* Replanteo, materiales comunes, coordinación con las redes de instalaciones. Ejecución (aplomo y nivelación, juntas, etc.) , control de obra y errores comunes (ejemplos en diversos tipos).

Tabiquerías móviles y otros elementos: Tabiques prefabricados, rieles y sistemas de desplazamiento. Colocación. Puertas. Aspectos de obra y errores comunes.

Cerramientos exteriores: Concepto, tipos comunes, materiales, durabilidad y adaptación climática. Criterios de selección. Particularidades del proceso constructivo y errores frecuentes de los tipos más comunes. Mantenimiento. **Ventanas:** Concepto y usos. Tipologías. Adaptación climática. Coordinación dimensional y proceso de colocación in situ. Protección contra el paso de la humedad. Remates. Errores comunes de obra. **Fachadas cortina:** Replanteo y colocación. Anclajes y nivelación. Colocación en obra y errores frecuentes. Protección contra el paso de la humedad.

TEMA # 9:

Revestimientos y acabados.

Revestimientos: Concepto, tipos de morteros y sus usos. Preparación y aplicación en obra. Curado y retracción. Control de obra y errores frecuentes. **Acabados:** Concepto, tipos y superficies de aplicación (interiores y exteriores). Materiales comunes. Adherentes y durabilidad. Proceso de colocación en techos, paredes y pisos de los tipos más comunes. Errores frecuentes. Calidad y mantenimiento. **Impermeabilización:** Concepto y objetivo. Tipos comunes y superficies de aplicación. Ventajas y limitaciones. Protección de superficies verticales, inclinadas y horizontales. Siliconas para sellado de juntas y aplicación superficial. Bitúmenes y sus tipos. Formas de aplicación. Mantos asfálticos. Usos, ventajas y limitaciones. Proceso de colocación. Errores comunes. Mantenimiento y durabilidad.

TEMA # 10:

Limpieza y verificación final de obra.

Concepto y objetivo. Operaciones más comunes. Control final de calidad. Informe final de inspección. Cédula de habitabilidad.



ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Los contenidos son dictados mediante una combinación de clases magistrales complementadas con recursos audiovisuales (transparencias y diapositivas ilustrativas de los procesos constructivos) y, en los casos en los cuales el *tamaño del grupo* lo permite, visitas de campo a obras.

MEDIOS INSTRUCCIONALES



EVALUACION

1. Durante el desarrollo de la asignatura se realizan tres evaluaciones discriminadas de la siguiente forma: 2 exámenes y un trabajo **práctico de aplicación** (no documental) de los conocimientos impartidos en clase. Para los efectos del trabajo se prevén las correcciones necesarias.
2. Los exámenes se estructuran con dos tipos claramente diferenciados de preguntas. Una primera parte de tipo conceptual en la cual el alumno debe contestar interrogantes referidas a los aspectos generales de las etapas de obra incluidas en el temario respectivo (definiciones, descripciones de procesos, características de componentes, etc.) y una segunda en la que, el estudiante, deberá dar respuesta a situaciones hipotéticas de proyecto (problemas de selección de alternativas estructurales/constructivas apropiadas) utilizando como referentes los contenidos dictados y las determinantes constructivas implícitas.

BIBLIOGRAFIA (Si es posible, según contenidos)