



**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA CIVIL**

**PLAN: 1995 ADECUADO (ORDENANZA N° 1030)**

**NIVEL: 3**

**MODALIDAD: ANUAL**

**HORAS ANUALES: 144 HS**

**AREA: INTEGRADORA**

**CICLO LECTIVO: 2018**

**Correlativas para cursar:** **Regulares:** Estabilidad, Ingeniería Civil II, Tecnología de los Materiales

**Aprobadas:** Análisis Matemático I, Álgebra y Geometría Analítica, Ingeniería Civil I, Química General, Física I, Fundamentos de Informática

**Correlativas para rendir:** **Aprobadas:** Estabilidad, Ingeniería Civil II, Tecnología de los Materiales

**Regulares:** -----

**OBJETIVOS.**

Conocer las tecnologías constructivas de las obras civiles.  
Desarrollar habilidad para detalles constructivos y procedimientos.  
Conocimientos básicos en la evaluación y factibilidad de proyectos.

**CONTENIDOS.**

Equipos y maquinaria de construcción, tipos y selección.  
Procesos y técnicas constructivas. Replanteos, demoliciones, apuntalamientos, excavaciones, submuraciones, tablestacados, encofrados, relleno y compactación, aislaciones, mamposterías, cerramientos, impermeabilizaciones, revoques, revestimientos. Planos de obra, especificaciones, control, reglamentaciones de construcción.





## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN**

Rubro e Ítems que integran la construcción de obras civiles, obras de arquitectura e ingeniería. Tareas previas al inicio de obra. Programa de ejecución, orden secuencial de ejecución, recursos humanos y materiales. Equipos y maquinarias de Construcción.

### **UNIDAD 2. OBRAS PRELIMINARES Y PROVISORIAS**

Obrador. Características generales y elementos constructivos según la importancia y ubicación de las obras, datos y criterios para el diseño del obrador. Requisitos legales de seguridad e higiene. Preparación del sitio de emplazamiento de la obra. Replanteo, distintos métodos de replanteo. Planos de replanteo, ejes principales y de replanteo, plano de comparación, puntos fijos y cotas de nivel, materialización en el terreno de: líneas municipales, ejes, niveles, puntos de referencia, métodos de realización, elementos necesarios.

### **UNIDAD 3. DEMOLICIONES**

Exigencias reglamentarias, diligencias previas a su ejecución, autorizaciones, planificación y procedimientos de ejecución: técnicas de demolición manual, con equipos mecánicos, explosivos. Apuntalamientos, seguridad, daños a terceros. Utilización y destino de los materiales de demolición.

### **UNIDAD 4. MOVIMIENTO DE SUELOS**

Características generales de las excavaciones, desmontes, rellenos, terraplenamientos y compactación. Coeficiente de esponjamiento. Métodos manuales y mecánicos, herramientas y equipos. Obras accesorias: apuntalamientos, ataguías, entibaciones y tablestacados, protecciones, técnicas de construcción, drenajes, métodos de depresión de napas.

### **UNIDAD 5. CIMENTACIONES**

Función. Fundaciones directas e indirectas. Criterio de selección en relación al suelo de fundación. Cimientos comunes, zapatas, plateas y bases. Pozos de fundación, pilotines, pilotes. Efectos de la sub-presión.

### **UNIDAD 6. MAMPOSTERIAS Y AISLACIONES**

Función. Evolución histórica. Paredes de barro, de adobe, de suelo-cemento. Muros portantes, no portantes y tabiques divisorios. Mamposterías según sus





componentes de ladrillos comunes de campo, de ladrillos de máquina, de piedras, de bloques cerámicos, de bloques de hormigón. Tabiques cerámicos, de ladrillos de yeso, de ladrillos de vidrio. Técnicas de ejecución, trabazón, aparejos y juntas, espesores utilizados, formas de colocación.

Morteros de asiento, dosificación, reglamentación. Aislaciones hidrófugas horizontales y verticales, capas aisladoras, reparaciones, método electrosmótico, de inyección. Aislamiento térmico, acústico y contra el fuego de los muros, protección de construcciones linderas. Dinteles, apertura de vanos, reparación de muros, llaves. Submuración y recalce, muro medianero. Herramientas y equipos. Andamios.

### **UNIDAD 7. ENTREPISOS Y SOPORTES**

Función. Distintos tipos. Organización en función del área y materiales a utilizar. Entrepisos de hormigón, de madera, metálicos, mixtos. Distintas formas de construcción. Moldes y encofrados. Juntas de dilatación.

### **UNIDAD 8. CUBIERTA DE TECHOS**

Función. Clasificación. Características principales. Componentes constructivos. Cubiertas planas y en pendiente. Pendientes mínimas aconsejables. Faldones, cumbreras, limaholla, limatesa, salientes y aleros. Aislación térmica, acústica, e hidrófuga, materiales. Detalles constructivos de los distintos tipos de cubiertas planas horizontales, en pendiente de tejas sobre losa y sobre estructura de madera, técnicas de ejecución. Cubiertas autoportantes. Azoteas accesibles e inaccesibles. Junta de dilatación. Intersecciones con estructura para tanques, chimeneas y ventilaciones.

### **UNIDAD 9. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**

Revoques. Función, clasificación, jaharros y enlucidos. Revoques en muros interiores y exteriores, revoques a la cal, yeso, símil piedra, estucos, impermeables y especiales. Técnicas de ejecución y terminación. Morteros recomendables. Revestimientos. Materiales, piedras naturales, cerámicas, maderas, plásticos, metálicos. Protección de aristas. Técnicas de ejecución y terminación. Empapelados, entelados, alfombrados. Técnicas de aplicación.

### **UNIDAD 10. CIELORRASOS**

Función, clasificación según su forma de construcción, materiales empleados, terminaciones, gargantas, molduras, taparrollos. Técnicas de ejecución.





### **UNIDAD 11. SOLADOS**

Función. Criterios de elección. Contrapisos, distintos tipos y función. Contrapisos sobre suelo compactado y sobre entresijos, técnicas de construcción, espesores y selección de hormigones a utilizar, propiedades aislantes según el material. Carpetas de cemento para asiento de distintos tipos de pisos, técnicas de ejecución, espesores, dosificación y terminaciones recomendables.

Pisos distintos tipos: de hormigón, asfálticos, pétreos naturales, pétreos artificiales, de madera, cerámica, vinílicos, de goma, epoxi autonivelantes, pisos flotantes, especiales, pisos industriales. Criterios de selección, diseño y colocación. Técnicas de ejecución y terminación. Juntas de dilatación y construcción. Zócalos: distintos tipos, técnicas de ejecución. Escaleras: Ejecución, materiales, barandas y pasamanos, escalinatas, rampas. Umbrales, solias y antepechos, detalles constructivos.

### **UNIDAD 12. ELEMENTOS PARA CERRAMIENTOS DE VANOS**

Función y clasificación según su forma de abrir. Marcos, hojas, herrajes. Dispositivos de oscurecimientos y seguridad. Cortinas, postigones y rejas. Materiales usados: maderas, hierros, aluminio y plástico. Técnicas de fabricación.

### **UNIDAD 13. VIDRIOS Y POLICARBONATOS**

Función. Clasificación: vidrios comunes, de seguridad, reflectantes y térmicos, artísticos. Espesores. Propiedades. Colocación. Contravidrios. Burletes. Policarbonatos, distintos tipos y usos.

### **UNIDAD 14. PINTURAS**

Clasificación según su composición. Vehículo. Pinturas al agua, al látex, barnices, esmaltes sintéticos, poliuretánicas, epoxi. Colores. Antióxidos, convertidores, bases adherentes y fijadores. Espesores. Preparación de la Superficie. Técnicas de aplicación. Herramientas de aplicación.

### **UNIDAD 15. SEGURIDAD E HIGIENE**

Normativas y responsabilidades. Legajo Técnico y administrativo. Programa de Higiene y Seguridad de Obra. Requisitos para el desarrollo de tareas de infraestructura, obradores, acondicionamiento ambiental, demoliciones, excavaciones, trabajos en altura, equipamiento, etc. Elementos de protección personal y hacia terceros.

### **UNIDAD 16. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS DE INGENIERIA**





*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Córdoba*

“2018 – Año del Centenario de la Reforma Universitaria”

Grandes Obras: Presas, vías de comunicación, canales, túneles, edificios. Construcciones sostenibles. Impactos negativos, neutros y positivos, mitigación de daños.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

Apuntes de la Cátedra: obrador, replanteo, demoliciones, movimiento de suelos, cimentaciones, mamposterías, entrepiso, cubiertas de techos, cielorrasos, revoques y revestimientos, solados, higiene y seguridad, vidrios, pinturas. Publicados en Autogestión UTNFRC por Nolberto Lanari.

INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS - Mario E. Chandias, ALSINA, 1995.

TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION - G. Baud, Blume, 1978.

Tratado de Construcción - Heinrich Schmitt, Gustavo Gili - Barcelona, 1978.

PROCESOS Y TECNICAS DE CONSTRUCCION - H. de Solminihac, G. Thenoux, Alfaomega, 2002.

MANUAL DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS - Roy Chudley, Gustavo Gili -  
Barcelona.

Elementos Constructivos, biblioteca ATRIUM de la construcción, OCEANO / CENTRUM, España, 1993.

DEFECTOS EN LA CONSTRUCCION Y SUS REPARACIONES - Rolf LoeschLoeser, Luis María Aller Atucha, 1982.

Lesiones en los edificios. Síntomas. Causas. Reparaciones, CEAC-España, 1987.

MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS - Celso Pizzi, CEPSCO, 1986.

-----



ING. HECTOR R. MACAÑO  
SECRETARIO ACADEMICO