



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
<b>TIPO DE CURSO</b>		050	Curso Técnico Terciario		
<b>PLAN</b>		2015	2015		
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>		510	Construcción y Arquitectura		
<b>ORIENTACIÓN</b>		23B	Área Construcción		
<b>MODALIDAD</b>		-----	Presencial / Opcional		
<b>AÑO</b>		-----	-----		
<b>TRAYECTO</b>		-----	-----		
<b>SEMESTRE</b>			Semestre I y II		
<b>MÓDULO</b>		-----	-----		
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		171	Construcción		
<b>ASIGNATURA</b>		15400	FAE Taller de Introducción a la Materialización Edilicia, Semestre I y II.		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		-----			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 80	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 13/02/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## FUNDAMENTACIÓN

El perfil de ingreso a la Tecnicatura hace necesario ofrecer al alumno que ingresa de bachilleratos no afines a la orientación, la posibilidad de una formación básica que facilite y fortalezca académicamente sus estudios en el campo de la construcción.

Esta formación incluirá conocimientos teórico y prácticos.

## OBJETIVOS

Al finalizar el FAE de Introducción a la Materialización Edilicia, los estudiantes tendrán conocimiento de las propiedades y clasificación de los materiales de construcción, así como de los procedimientos constructivos, conocerán los diferentes actores y roles en la industria de la construcción y los principales procesos administrativos y de gestión de obra.

Realizarán prácticas educativas en la construcción de unidades funcionales y conjuntos funcionales.

Las actividades prácticas del FAE estarán organizadas en coordinación con Ejecución de obra I (a) y I (b).

## CONTENIDOS

### SEMESTRE 1.

#### Módulo 1/ Introducción a la albañilería, Materiales y herramientas.

1. Diferentes tipos de materiales: cerámicos, bloques, morteros, hormigones (aglomerantes, áridos, aditivos, relación agua-cemento, trabajabilidad y consistencia, el aporte de hierro a las estructuras).
  - a. Características generales y propiedades.
  - b. Utilización, dosificación, preparación y aplicación.
  - c. Diferentes presentaciones en el mercado.

- d. Almacenaje, precauciones y seguridad.
  - e. Ensayos de hormigón fresco y endurecido.
  - f. Preparación, traslado, llenado y vibrado del hormigón, curado y plazos de desencofrado.
2. Diferentes tipos de máquinas y herramientas, limpieza y mantenimiento.
  3. Aplicaciones, uso, manejo y precauciones.
  4. Disposición de residuos.
  5. Concepto de los procesos de calidad y mecanismo de control.
  6. Ejercicios prácticos de dosificación, ensayos, llenado de piezas, aditivos, estampados, etc.

#### Módulo 2/ Organización de la obra.

1. Actores y roles en la empresa.
2. Actores y roles en la obra. Su organización en la obra.
3. Organización física de la obra. Construcciones auxiliares, obrador, pañol, depósito de materiales, vestuarios y baños, vallado, aspectos que involucran el concepto de seguridad.
4. Concepto de los procesos de calidad y mecanismo de control.

#### Módulo 3/ Interpretación de recaudos gráficos y escritos.

1. Lectura de planos sencillos de albañilería, estructura, sanitaria, eléctrica, etc. vinculado a la actividad que se realiza en Ejecución de Obra (a y b).
2. Códigos de representación de elementos. Escalas. Cotas.
3. Memoria constructiva.
4. Concepto de los procesos de calidad y mecanismo de control.

#### Módulo 4/ Relevamiento.

1. Relevamiento planimétrico y altimétrico sencillo, en un espacio existente, por ejemplo en el aula-taller.
2. Representación gráfica básica, a nivel de bosquejo que facilite la comunicación.

#### Módulo 5/ Replanteo de albañilería.

1. Procedimientos de replanteos planimétrico y altimétrico.

2. Procedimientos de nivelación.
3. El uso de nivel de manguera, burbuja, nivel óptico.
4. Procedimientos para alineaciones y trazado de escuadras.

#### Módulo 6/ Nociones de mecánica de los suelos.

1. Tipos de suelos.
2. Procedimientos para excavaciones según el tipo de suelo y según la profundidad.
3. Reconocimiento y ensayos de suelos.
4. Pozos, zanjas, entibados, apuntalamientos, etc.
5. Procedimientos para rellenos según el tipo de suelo y según la extensión y altura.
6. Drenajes de suelos.
7. Útiles, máquinas y herramientas. Aplicaciones, uso, manejo y precauciones. Mantenimiento y limpieza de las máquinas y herramientas.
8. Organización del lugar de trabajo.

#### Módulo 7/ Seguridad.

1. Lectura e interpretación del decreto de seguridad Número 125/2014.
2. Los actores y roles en la planificación de la seguridad: el Técnico Prevencionista, el delegado de obra, el operario y su responsabilidad.
3. Nomenclatura y simbología en obra.
4. Elementos de protección personal y colectiva, identificación y uso en cada tarea práctica a realizar y en cada rubro de obra.
5. Identificación de riesgos y conceptos básicos de seguridad orientados a la prevención de riesgos en cada tarea práctica a realizar y en cada rubro de obra.

### SEMESTRE 2

#### Módulo 1/ Replanteo de obra.

1. Procedimientos de replanteos planimétrico y altimétrico.
2. Procedimientos de nivelación. El uso de nivel de manguera, burbuja, nivel óptico.

3. Procedimientos para alineaciones y trazado de escuadras.
4. Replanteo de estructura y albañilería.
5. Concepto de proceso de calidad y mecanismo de control.

#### Módulo 2/ Cimentaciones.

1. La relación “suelo-proyecto-peso, cimentación”.
2. Sistemas de fundaciones. Conocer diferentes sistemas y relacionar la ejecución con la excavación.
3. Plateas de hormigón armado.
4. Dados de hormigón ciclópeo-pilar-viga.
5. Dados de hormigón armado-pilar-viga.
6. Patín de hormigón armado-pilar-viga.
7. Patín corrido de hormigón armado y de hormigón ciclópeo.
8. Pilote-cabezal-pilar-viga, etc.

#### Módulo 3/ Elevación de muros.

1. Útiles, máquinas y herramientas.
2. Aplicaciones, uso, manejo y precauciones. Mantenimiento.
3. Organización del lugar de trabajo.
4. Construcción de muros con diferentes tipos de mampuestos: ladrillo, ticholos de diversos espesores, bloques, piedra, etc.
5. Muros simples y muros dobles, con y sin cámara de aire. Trabas entre muros, trabas con la estructura, acuñaado.
6. Muro de ladrillo visto.
7. Previsión de un vano. Construcción de antepecho y dintel.

#### Módulo 4/ Amure de aberturas.

1. Aberturas: ubicación (interior-exterior), materiales, forma de abrir. Herrajes.
2. Control de aberturas de diferentes materiales: verificación de dimensiones, elementos de fijación, escuadras, alabeos, planitud a partir de la lectura de una planilla de aberturas específica.
3. Realización de un ejercicio de amure: verificaciones de replanteo, construcción de elementos auxiliares, protección de la abertura, posicionado y fijación.

Módulo 5/ Revoques en muros y cielorrasos.

1. Morteros: dosificación, preparación y utilización para diferentes aplicaciones Aglomerantes y aglomerados. Uso de aditivos.
2. Preparación de las superficies y procedimientos de aplicación.
3. Impermeabilización de las primeras hiladas de muro.
4. Revoque hidrofugado, azotada, revoque grueso y revoque fino, revoques especiales.
5. Ejercicios prácticos referidos a la ejecución de prototipos.

Módulo 6/ Impermeabilizaciones.

1. Concepto de capilaridad. Impermeabilización de cimientos: en obra nueva.
2. Tratamiento de humedades de cimientos en reformas. Cortado de muros. Productos especiales, ampollas, etc.
3. Impermeabilización de contrapisos.
4. Capa impermeable en muros exteriores, con y sin cámara: arena y portland con hidrófugo, emulsión asfáltica, poliuretano, etc.
5. Concepto de condensación. Colocación de barreras de vapor: pinturas asfálticas, nylones, film aluminio, productos especiales, etc.
6. Impermeabilización en techos inclinados y horizontales: membranas, pinturas, poliuretano, etc. Pretilas, gargantas, desagües.
7. impermeabilización de tanques de agua, piscinas y muros bajo nivel de pisos exteriores.
8. Realización de ejercicios de aplicación de carácter práctico.

Módulo 7/ Aislaciones térmicas.

1. En techos inclinados y horizontales: espuma de poliuretano, relleno de hormigón aireado, polietileno, etc.
2. Cielorrasos: madera, yeso, metal desplegado, sobre techos, etc.
3. En muros exteriores: espuma de poliuretano, cámaras, etc.

## PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se compone de clases teóricas de tecnología y de clases prácticas en taller, en las que se realizarán ejercicios de aplicación y de investigación.

En todas las prácticas, estarán presentes la totalidad de los temas, realizando trabajos en modalidad de complejidad creciente.

Se trabajará especialmente en la generación de criterios técnicos, para lo que deberá analizar toda la temática de programa con juicio crítico.

## EVALUACIÓN

Curso de carácter opcional (fortalecimiento académico) en el cual no se prevé evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA

Manual práctico de Construcción – Arq. Jaime Nisnovich – Biblioteca Práctica de la Construcción El Hornero – Buenos Aires.

Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla, Mecánica de suelos y presión lateral de Tierras – C. Moretto – ICE – Facultad de Arquitectura – Uruguay.

UNIT: Aglomerantes.

UNIT: Hormigones.

UNIT: Maderas.

UNIT: Andamios.

Introducción a la Construcción – García Campos – ECEA – Argentina.

Tecnología de la Construcción – A. Petrignani – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Tecnología de la Construcción – G. Baud – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Tratado de Construcción – H. Schmitt - Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Saber construir – Gerard Blachere – Editorial Técnica – España.

Hormigón Armado – J. Montoya, G. Messeguer y Morán – Editorial Gustavo Gili – España.

- A pie de obra – R. L´Hermite – Editorial Tecnos – Madrid – España.
- Claves del construir arquitectónico – José Luis González-Albert Casals Alejandro Falcones – Editorial Gustavo Gili – España.
- Encofrados para Estructuras de Hormigón – R.L. Peurlfoy.
- La construcción de Hormigón – C. Kupfer.
- Manuales FOCAP/ Albañilería, Encofrado, Hierro, Yeso.
- UDELAR- FARQ Código Gráfico/ Laura Fernández, Alejandro Folga, Daniel Garat, Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi, año 2010.
- El dibujo de Arquitectos – Helmut Jacoby – Editorial Gustavo Gili – Barcelona – España.
- Manual del dibujo arquitectónico – Frank Ching – Editorial Gustavo Gili – España.
- Modos de dibujar – Tomos 1-2-3-4-5-6 – Hans Daucher – Editorial Gustavo Gili – España.
- Fundamentos del diseño bi y tri dimensional – Wucius Wong – Editorial Gustavo Gili – España.
- Diseño y comunicación visual – Bruno Munari – Editorial Gustavo Gili – España.
- El lenguaje gráfico plástico – A. Polleri – EDILYR S.A – Uruguay.
- La sintáxis de la imagen – D.A. Dondis - Editorial Gustavo Gili – España.
- Manual de Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas - Manual 1, 2, 3, 4 - Tom Porter- Sue Goodman – Editorial Gustavo Gili S.A. - España 1987/89.
- Método y aplicación de representación acotada - José M. Gentil Baldrich – Madrid - Bellisco, 1998.
- Sustrato racional de la representación gráfica -Tomo I y II – R. Cracco.
- Elementos del sistema diédrico - Miguel Alonso Papel y lápiz – Ejercitación para el aprendizaje básico – Tomo 1 y 2.-
- Arq. Laura Fernández-Arq. Aníbal Parodi – Departamento de Enseñanza de Medios y Técnicas expresivas- Facultad de Arquitectura Universidad de la República. Capítulos de Expresión Gráfica –
- Cátedra de Expresión Gráfica del Instituto de Diseño de la Facultad de Arquitectura – Universidad de la República:Nº1 El dibujo de Arquitectura, Nº3 Sistema diedro ortogonal – Axonométricas, Nº5 Interrelación de sistemas Nº6 Figura humana y equipamientoNº7

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional  
Programa Planeamiento Educativo

Técnica de expresión Arquitectura del equipamiento El vegetal y su uso en Arquitectura  
del entorno Monografía de vegetales.