

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	R 2020		
ORIENTACIÓN		23P	Construcción		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		III	3er. año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/ MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		136	Construcción Nivel II		
ASIGNATURA		4808	Taller de Construcción		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 320	Horas semanales: 10	Cantidad de semanas:	32
Fecha de Presentación: 21/10/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

Perfil de egreso del curso	Competencias en la que la asignatura aporta al perfil de egreso del Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar información manejando lenguaje técnico específico con agentes fuera y dentro de la obra</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar en equipo con capacidad de propuesta basado en el respeto y la empatía a sus compañeros y superiores</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeñar su actividad laboral en forma individual o en equipo bajo supervisión en ámbitos productivos de bienes y/o servicios</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar conocimientos para analizar y colaborar en el diagnóstico y resolución de los problemas presentes en su tarea.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar la capacidad de adaptarse a los nuevos sistemas productivos a través de los cambios tecnológicos</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las herramientas de modelado paramétrico.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar cálculos de metrajes, costos y presupuestos de obra.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar relevamientos edilicios.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar información técnica correspondiente al área de su especialización.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los detalles de un proyecto en arquitectura e ingeniería</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y evaluar la calidad de los materiales de construcción, sus propiedades y campos de aplicación</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los ensayos apropiados a toda etapa de obra bajo la norma técnicas en laboratorio y en sitio de obra.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la gestión y el funcionamiento de una empresa constructora.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y promover las normas de seguridad e higiene laboral.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar y realizar los procesos constructivos con técnicas y tecnologías operativas apropiadas que le permitan intervenir y asegurar la calidad en las distintas etapas de la obra.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la relación jerárquica en una obra de construcción, la función de cada actor</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborar en la organización espacial de una obra y sus obradores, sus máquinas, herramientas y equipos auxiliares</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar habilidades para el manejo del Instrumental Topográfico de mensura, relevamiento y replanteo planimétrico y altimétrico para obras de construcción.</li> </ul>	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar y organizar la obra en el tiempo</li> </ul>	

• Aplicar los criterios de sustentabilidad en obras de construcción.	X
--	---

FUNDAMENTO DE LA ASIGNATURA

Dentro del Espacio Curricular Tecnológico del Bachillerato Profesional en Construcción, la asignatura “TALLER DE CONSTRUCCIÓN”, es el eje fundamental que inserta al estudiante en el medio productivo, donde desarrollará su actividad laboral como “OPERARIO CALIFICADO EN TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN”.

Entendiendo a la Industria de la Construcción como un Sistema particular, de variables y relaciones complejas que generan escenarios dinámicos y cambiantes, es que el estudiante adquiere una formación en los distintos saberes de un campo disciplinar común, que le da una visión integral de una actividad que exige una actualización permanente, acordes a los avances tecnológicos que caracterizan los procesos de producción.

Estas variables exigen un análisis de los escenarios de producción, que permitan al alumno desarrollar las competencias necesarias para acceder al campo laboral, desde una visión técnico – tecnológica como profesional responsable y flexible.

Dentro de este marco es que Taller de Construcción trabajará coordinadamente con las demás Asignaturas, especialmente compartiendo espacios con Tecnología de la Construcción, complementando conocimientos teóricos y prácticos en cada una de las instancias del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es así que el propósito fundamental será desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para realizar prácticas de obra de construcción, a través de ejercicios puntuales que permiten adquirir la destreza necesaria, para elaborar elementos constructivos con distintos materiales, y con tecnologías tradicionales o de innovación que coexisten en el mercado, teniendo en cuenta las Normas de Calidad en la Construcción.

El vínculo entre Taller - Tecnología - Laboratorios, inserta al estudiante en el espacio Ciencia, motivándolo a la reflexión interactiva y a la investigación a través de ensayos de materiales y prototipos constructivos, analizando sus propiedades y comprendiendo el trabajo preciso y sistemático mediante técnicas y procesos basados en las Normas Nacionales e Internacionales.

El estudiante se desempeñará en un ámbito donde se incentiva su interés por conocer más, analizar, discutir y evaluar los resultados obtenidos de estas prácticas, integrando las Asignaturas del Espacio Tecnológico con las del Espacio Científico (Matemáticas, Física y Química).

Evaluación Diagnóstica	Planificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las características individuales de los alumnos en particular y del grupo, lo que permitirá adoptar las estrategias más adecuadas para el tratamiento de los contenidos del curso.</li> <li>• Identificar los datos personales del alumno, estudios previos realizados, experiencia laboral, familiares o personas cercanas con vínculos a la industria de la construcción, actividades extracurriculares, vínculo social, etc.</li> <li>• Conocer cuáles son las expectativas de los alumnos sobre el curso y de su continuidad en el sistema educativo.</li> <li>• Conocer el aprendizaje previo adquirido por el alumno sobre los contenidos del curso en general y la asignatura en particular.</li> <li>• Conocer el nivel de los alumnos en cuanto a comprensión lectora, expresión escrita y herramientas matemáticas en general.</li> <li>• Conocer la experiencia del alumno en relación a los contenidos programáticos relacionados a las prácticas de taller. .</li> </ul>	<p>La Planificación Anual de las Unidades Programáticas a desarrollar y sus recursos Didácticos necesarios, deberá realizarse antes del comienzo del curso.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contenidos de la Planificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación del tiempo para cada tema a tratar durante el curso</li> <li>• Objetivos de la Unidad</li> <li>• Metodología</li> <li>• Recursos Didácticos</li> <li>• Materiales y máquinas y herramientas.</li> <li>• Criterios de evaluación.</li> </ul> </li> <li>2. Coordinación con las Asignaturas del Espacio Tecnológico: <p>Tecnología de la Construcción: se coordinará sobre los contenidos teóricos con los que debiera dar apoyo previo a las prácticas de taller, para lograr los objetivos de cada Unidad Programática.</p> <p>Expresión Gráfica CAD: Se coordinará en todo lo relacionado a la representación gráfico de los planos cortes y detalles constructivos de los prototipos de obra a realizar en las prácticas.</p> <p>Organización y Administración de Obras: con esta asignatura se coordinará en todo lo que hace a la gestión de obras de construcción.</p> </li> <li>3. Coordinación con el Espacio de Equivalencia: especialmente con Física, Química y Matemática, según el tema</li> <li>4. Presentación de la Planificación el 1er día de clase a: <p>Alumnos: para conocer cuáles son los temas que se incluirán en Taller, los recurso, metodologías y criterios de evaluación.</p> <p>Dirección del Centro Educativo para prever la</p> </li> </ol>

	<p>compra de insumos.</p> <p>Inspección de Área, para conocer el desarrollo del curso, especialmente las prácticas de taller que se proponen para cada unidad y su metodología de trabajo.</p> <p>Luego de realizada la Evaluación Diagnóstica, se harán los ajustes que crea pertinentes.</p>
--	--

**INFORMACIÓN PARA LOS ALUMNOS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La planificación anual.</li> <li>➤ La integración con las Asignatura del Espacio Tecnológico y su finalidad.</li> <li>➤ El uniforme de uso obligatorio en Taller y visitas de obra: EPP - Elementos de Protección Personal: casco, chaleco, zapatos de seguridad y los elementos complementarios según las tareas que realicen, como: guantes, gafas, barbijos, etc.</li> </ul> <p><i>Serán de cargo del estudiante, por lo que se sugiere que la compra se realice en conjunto para abaratar los costos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Seguro contra accidentes:</u> El CETP - UTU, cuenta con Seguro por accidentes. La cobertura para los alumnos será si concurren a obra acompañados por un docente y si cuentan con los EPP. Decreto 125/14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Perfil De Egreso</u> del alumno del EMP de Construcción</li> <li>➤ <u>Continuidad Educativa.</u> Desde el EMP se ingresa a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BP – Bachillerato Profesional (1 año)</li> <li>• EMT – Enseñanza Media Tecnológica de Construcción, 2do y 3er año (2 años)</li> </ul> Desde el BP y el EMT se ingresa a: CTT - Cursos Técnicos Terciarios de UTU CFE - Centro de Formación en Educación, cursos de Maestro Técnico de Construcción Desde el EMT de Construcción se ingresa a: UDELAR - Universidad de la República</li> <li>➤ <u>Primer semestre</u> Mientras el Centro Educativo no reciba las partidas de dinero para la compra de insumos, se podrán realizar salidas didácticas de visualización y/o prácticas de obras con los permisos de menor si son necesarios.</li> </ul>
---	--

## UNIDADES DE APRENDIZAJE.

Unidad 1: TERMINACIONES , ACABADOS Y MOLDURAS ESPECIALES (2 semanas)	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza distintos tipos de terminaciones de terminaciones y acabados interiores y exteriores.</li><li>• Conoce distintas técnicas de ejecución</li><li>• Conoce distintos tipos de materiales apropiados para estos fines.</li><li>• Conoce las terminaciones propias de las distintas instalaciones de los edificios.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definición de terminaciones de obra.</li><li>2. Acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera para paredes, tabiques móviles, etcétera.</li><li>3. Distintos tipos de acabados exteriores, materiales y sus características</li><li>4. Revestimientos especiales (madera, mármol, granito o pizarra, etc).</li><li>5. Pinturas interior - exterior</li><li>6. Papel pintado.</li><li>7. Pintura de obras de ingeniería civil.</li><li>8. Otros tratamientos especiales</li><li>9. Instalación de vidrios, espejos, etcétera.</li><li>10. Terminaciones de las instalaciones Sanitarias, Eléctrica, Térmicas, etc.</li><li>11. Molduras especiales en distintos materiales: arena y portland, madera, yeso, poliuretano, poliestireno, etc.</li></ol>

Unidad 2: CIRCULACIONES VERTICALES (2 semanas)	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce y visualiza los distintos tipos de circulaciones verticales</li><li>• Comprende los recaudos gráficos (planos de albañilería, detalles constructivos, planillas y planos de estructura, detalles de encofrados.</li><li>• Conoce las ordenanzas municipales</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción al sistema de circulaciones verticales</li><li>2. Distintos tipos de circulaciones verticales, Ejecución por ejemplo de Escaleras</li><li>3. Las funciones, usos, tipos y formas</li><li>4. Los diferentes componentes de una escalera.</li><li>5. Desarrollo de la escalera y su replanteo</li><li>6. La fórmula de Blondell y el cálculo de las huellas y contrahuellas.</li><li>7. Las estructuras y sus materiales: Hormigón armado, hierro, madera, etc.</li><li>8. Resolución de una escalera de hormigón armado de una rama:</li><li>9. Proceso constructivo: replanteo, encofrado y armado</li></ol>

	<p>Rampas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Pendientes y procedimientos constructivos, replanteo, materiales</li> <li>11. Reglamentaciones municipales de accesibilidad</li> </ol>
--	--

Unidad 3: SISTEMAS DE OBRA SECA. (6 semanas)	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las tecnologías y técnicas innovadoras de los sistemas de construcción en seco.</li> <li>• Identifica los materiales, sus características y propiedades para las distintas opciones de obra seca.</li> </ul>	<p>Construcciones innovadoras de obra seca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabiques de yeso (Dry wall)</li> <li>2. Obras con estructuras de perfiles de acero (Steel Framing)</li> <li>3. Obras con estructuras de perfiles de madera (Wood Framing)</li> <li>4. Muro cortina (Cortain wall)</li> <li>5. Revestimientos metálicos de fachadas</li> <li>6. Otros sistemas de obra seca.</li> <li>7. Materiales apropiados para lograr las aislaciones térmicas, húmedicas y acústicas.</li> <li>8. Materiales complementarios para las terminaciones.</li> <li>9. Procedimientos constructivos.</li> <li>10. Controles de calidad según las Normas.</li> </ol>

Unidad 4 - PROYECTO DE EDUCATIVO		Duración: 16 semanas.
Logros de Aprendizaje	Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona e integra los contenidos de todo el Espacio Curricular Tecnológico, aplicándolos y/o utilizándolos como fuente de información para el Proyecto Educativo en esta asignatura.</li> <li>• Desempeña correctamente su rol dentro de la situación de 'simulación de la realidad' propuesta.</li> <li>• Utiliza en forma eficaz las herramientas necesarias para el estudio, presentación y defensa del Proyecto.</li> </ul>	<p><u>Proyecto Educativo</u></p> <p>Se basarán en trabajos prácticos reales, para los que deberán presentar informes técnicos sobre los temas que involucran a los contenidos programáticos de la Asignatura.</p> <p>Integra los conceptos de sistemas de fundaciones y superficies de apoyo, sistemas estructurales, los sistemas de cerramientos, obras innovadoras, etc</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad de investigación, realizando un aporte al análisis de los temas planteados.</li> <li>• Comunica en forma clara y precisa el procedimiento constructivo seguido en cada una de las etapas de obra</li> </ul>	<p>Sistemas de aislaciones térmicas, acústicas y húmedas.</p>
--	---

Se trabajará la Unidad 4 para el Proyecto Educativo Final.

Se conformarán equipos de 3 alumnos como máximo. Cada equipo elegirá un ítem, los que dependerán de la variedad de materiales con los que se cuente.

Se harán diseños diferentes para la construcción de prototipos o para ejecutar una obra real, si se solicitara.

Se sugiere dar a conocer las premisas del proyecto a más tardar a comienzos del mes de mayo, ya que deberán preparar el diseño y los detalles constructivos para su ejecución, antes de finalizar el primer semestre. Las ejecuciones de los prototipos deberán comenzarse al inicio del 2do semestre.

Se solita que los diseños tengas cierta complejidad, especialmente cuando hablamos del ítem 1, construcción en yeso. En este caso puede incluir un vano de una puerta o ventana o algún otro tipo de complejidad que el propio alumno proponga.

#### METODOLOGÍA PARA LA ASIGNATURA:

- Se trabajará integradamente con las demás Asignaturas del Espacio Tecnológico
- Este espacio deberá comenzar a trabajar en el mes de mayo, para obtener los recaudos y las especificaciones de la Memoria constructiva antes de culminar el 1er semestre
  - Taller de Construcción: realizarán las prácticas de ejecución de obras desde el inicio del 2do semestre.
  - Tecnología de la construcción realizará diseños y los cortes integrales y detalles constructivos para respaldando las prácticas, además del aporte teórico
  - Expresión Gráfica CAD, graficarán el anteproyecto.
  - Organización y Administración de Obras: Realizarán la planificación y cálculo de los costos de cada propuesta.

- Se invitará a participar del proyecto a las Asignaturas del espacio de equivalencia, especialmente las de perfil científico (Matemáticas Física y Química)
- Se realizarán ensayos de Laboratorios en el de:
  - Construcción en el CETP – UTO hay un laboratorio en la .Tec. Sup. Salto y en el IEC en Montevideo). Otras opciones son las Facultades de Arquitectura y de Ingeniería de la UDELAR.
  - Física Especializada en Construcción del IEC en Montevideo

*Los Laboratorios de Construcción y de Física Especializada, son de carácter nacional, solo deben coordinar para la visita con los Laboratoristas de los Centros Educativos y para los Centro del interior del país gestionar el traslado.*

- Física Aplicada, del propio Centro Educativo.
- Química Aplicada, del propio Centro Educativo.
- Se trabajará en equipos de no más de 3 alumnos como máximo, donde cada equipo de trabajo se desempeñará en una propuesta de trabajo diferente, para luego socializar y intercambiar los conocimientos adquiridos.
- Se realizarán recorridos y visitas didácticas a obras de construcción para visualizar distintos temas que se desarrollan en el curso
- Los alumnos y docentes tienen cobertura del BSE, se aconseja pedir a la Dirección del Centro Educativo que solicite a la División Notarial de Convenios de UTU, le envíen una copia de las condiciones de la póliza. Es importante que los alumnos vayan a obra acompañados por el docente y que cuenten con los Elementos de Protección Personal – EPP, para que el seguro los cubra y cumplir con el Decreto de Ley 125/14

Se deberá llenar y enviar previamente al Programa de Procesos Industriales, el formulario de visitas de obra para su autorización, teniendo en cuenta que los menores deben estar autorizados por escrito por el Padre o Tutor. Se sugiere aplicar el protocolo en caso de accidentes.

- El docente motivará y orientará al alumno al trabajo de investigación, análisis y reflexión, interactuando con los alumnos a través de la participación activa en el aula.
- Se invitarán a distintos técnicos especialistas en el tema, para dar charlas informativas sobre técnicas y tecnologías innovadoras.

- También junto al Docente de Taller, se realizarán visitas didácticas a ferias y exposiciones, seminarios y conferencias, etc.

### PROPUESTA METODOLÓGICA GENERAL

- Se trabajará integradamente con las demás Asignaturas del Espacio Tecnológico científico.
- Se realizarán ensayos en el Laboratorios de:
- Construcción: en el CETP – UTU hay un laboratorio en la .Tec. Sup. Salto y en el IEC en (Montevideo). Otras opciones son las Facultades de Arquitectura y de Ingeniería de la UDELAR.
- Física Especializada en Construcción: en el IEC - Montevideo

*Los Laboratorios de Construcción y de Física Especializada en Construcción, son de carácter nacional, pudiendo coordinar para la visita con los Laboratoristas de los Centros Educativos y para los Centro del interior del país gestionar el traslado de alumnos y docentes.*

- Física Aplicada, del propio Centro Educativo.
- Química Aplicada, del propio Centro Educativo.
- 

#### Sugerencias de actividades:

1. Interactuar con los grupos de los cursos de Instalaciones Sanitarias, Eléctrica, Electrotecnia, Acondicionamiento Térmico, Energías Renovables, del CETP-UTU.
2. Trabajos en equipos de no más de 3 alumnos como máximo, según REPAG, donde cada equipo de trabajo se desempeñará en una propuesta de trabajo diferente, para luego socializar y intercambiar los conocimientos adquiridos.
3. Visitas didácticas a obras de construcción para visualizar distintos temas que se desarrollan en el curso
4. Recorridos didácticos de visualización de las instalaciones Sanitarias, Eléctricas, Térmicas existentes en el edificio del Centro Educativo, vivienda propia del estudiante y/o realizar visitas a obras de construcción para observar el proceso de construcción de estos rubros de obra.
5. Tendrán un componente práctico importante, trabajando en:

- Obras de construcción de Empresas públicas o privadas, en especial aquellas donde el CETP – UTU tenga convenio, las que permitirían al alumno conocer el ámbito laboral donde se desempeñará al egreso.
  - Dentro del Centro Educativo
  - Otros Centros que soliciten la ejecución de obras de construcción.
  - Prototipos para las prácticas en el propio Taller - Laboratorio.
6. Dar lugar a la construcción sustentable a través de experiencias innovadoras, por ejemplo del reciclaje de materiales para realizar mampuestos, morteros, aislantes, etc, observando su comportamientos y propiedades mecánicas, acústicas, térmicas, húmedicas, etc.
  7. El docente motivará y orientará al alumno al trabajo de investigación, análisis y reflexión, interactuando con los alumnos a través de la participación activa en el aula.
  8. Se invitarán a distintos técnicos especialistas en el tema, para dar charlas informativas sobre técnicas y tecnologías innovadoras.
  9. También junto al Docente de Taller, se realizarán visitas didácticas a ferias y exposiciones, seminarios y conferencias, etc.

Seguros contra accidentes:

Los alumnos y docentes tienen cobertura del BSE, se aconseja pedir a la Dirección del Centro Educativo que solicite a la División Notarial de Convenios de UTU, le envíen una copia de las condiciones de la póliza. Es importante que los alumnos vayan a obra acompañados por el docente y que cuenten con los Elementos de Protección Personal – EPP, para que el seguro los cubra y cumplir con el Decreto de Ley 125/14

Se deberá llenar y enviar previamente al Programa de Procesos Industriales, el formulario de visitas de obra para su autorización, teniendo en cuenta que los menores deben estar autorizados por escrito por el Padre o Tutor. Se sugiere aplicar el protocolo en caso de accidentes.

Todas las máquinas y herramientas del Taller deben contar con los elementos de seguridad.

**ACLARACIONES:**

Los tiempos mínimos sugeridos suman el 80% del Curso. El 20% restante se distribuirá de la forma que el Docente estime más conveniente de acuerdo a las características del grupo, de la necesidad de reforzar algunos temas, o de la mayor extensión que estime necesaria para algunas actividades de evaluación

## EVALUACIÓN

1. Evaluación Diagnóstica: - Su finalidad será conocer las características, antecedentes, conocimientos adquiridos y expectativas de los alumnos, los que serán insumos necesarios para que el Docente realice el ajuste de la Planificación.
    - Se realizará el primer día al inicio del año lectivo
  2. Se informará a los estudiantes, al inicio del curso los criterios y formas de evaluación a emplear en la asignatura y como afecta el cómputo de inasistencias a la evaluación final.
  3. Como pauta general, la evaluación de los contenidos se referirá no solamente a la verificación del logro de los objetivos para cada unidad programática y al finalizar el Curso, sino que también atenderá al proceso de aprendizaje realizado, en actividades como:
    - Prácticas de taller
    - Trabajos individuales y en equipo
    - Investigación
    - Prácticas de Laboratorio
    - Informes de actividades didácticas fuera del centro educativo: recorrido o visitas didácticas, práctica de obras en construcción
    - Pruebas escritas
    - Otras actividades
  4. Se evaluará también el desempeño en las prácticas de taller, a través de la destreza y habilidades adquiridas en las tareas de obra.
  5. La relación con los demás estudiantes en su interacción de los trabajos en equipo.
  6. Se considerará además la asistencia, asiduidad, actitud e interés por aprender, y el respeto del alumno para con el docente y los demás estudiantes del grupo.
  7. La evaluación será continua y formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo.
  8. Todas las instancias de evaluación se realizarán de acuerdo a lo establecido en el REPAG - Reglamento de Evaluación de Pasaje de Grado vigente.
  9. Autoevaluación de los trabajos, de modo de que el alumno reflexione sobre su actuación.
- La evaluación del Proyecto, será el promedio de la nota obtenida en:

- 107
1. Proceso de elaboración del proyecto: individual
  2. Presentación del proyecto: del equipo
  3. Defensa del proyecto: individual

La evaluación final del Curso, será el promedio de la nota obtenida en:

1. La nota obtenida durante el curso considerando los items del 1 al 9
2. La nota obtenida en el Proyecto.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- J. Nisnovich 2014 - Manual práctico de Construcción — Buenos Aires. Biblioteca Práctica de la Construcción. El Hornero.
- A. Petrigiani – 1979 - Tecnología de la Construcción - Barcelona – Edit. Gustavo Gili
- A. Gatto - Construcciones edilicias.- Tomos 1-2-3– Centro de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería – Uruguay
- A. Gatto – 1969 – Apuntes de Tecnología para cursos de Ayudantes de Técnicos y Dibujantes – Montevideo – Universidad del Trabajo.
- G. Baud – Tecnología de la Construcción – Barcelona – Edit. Gustavo Gili.
- G. Baud – Andamios – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.
- Plan Nnal de Vivienda – 2010/2014- Manual de Autoconstrucción – Uruguay – MVOTMA
- Equipo Técnico del FOCAP – 2010 – Curso de Capacitación de Carpintería – FOCAP.
- Equipo Técnico del FOCAP – 2011 – Curso de Capacitación de Herrería – FOCAP.
- Equipo Técnico del FOCAP – 2012 – Curso de Capacitación de Albañilería – FOCAP.
- G. Blachere – 1978 - Saber construir – España – Edit. Técnica
- García Campos – 2011 - Introducción a la Construcción – Argentina - ECEA.
- H. Engel – 2006 -Sistemas de estructuras – España – Edit. Blume
- H. Schmitt / A. Heene – 2009 - Tratado de Construcción – Barcelona – Edit. Gustavo Gili
- J.M. Aroztegui – 2004 - Durabilidad y vida útil - Uruguay – Edit. Arquitemas
- P. Eichler – 1978 - Patologías de la construcción. – España – Edit. Blume
- R. L’Hermite. – 1967 - A pie de obra — Edit. Tecnos – Madrid – España
- Montoya, G. Messeguer y Morán - 2010 - Hormigón Armado – España – Edit. Gustavo Gili
- H. Nissen – 1976 - Construcción industrializada y Diseño Modular – España –Edi. Blume
- R.L. Peurlfoy - Encofrados para Estructuras de Hormigón -. Uruguay - FADU
- C. Kupfer - La construcción de Hormigón -. Fichas de Construcción – Uruguay - FADU
- Guías para el estudio del Diseño de mezclas de hormigón – ICE – Uruguay – FADU
- Desarrollo de Tecnología adecuada para vivienda de interés social – ICE – Uruguay – FADU
- C. Moretto - Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla, Mecánica de suelos y presión lateral de Tierras — ICE – Uruguay – FADU

Catálogo Iberoamericano de Técnicas Constructivas Industrializadas para viviendas de interés social.- Uruguay - CYTED -.

UNIT - Normas de:

- Calidad en la construcción
- Suelos
- Materiales
- Sanitaria
- Eléctrica
- Simbologías para el dibujo de la construcción
- Accesibilidad al medio físico