

PROGRAMA

AÑO LECTIVO: 2017

. MATERIA

CONSTRUCCIONES 3

. FACULTAD

AMBIENTE , ARQUITECTURA Y URBANISMO

. CARRERA/S

ARQUITECTURA Y URBANISMO

. AREA

CONSTRUCCIONES

. TURNO

TARDE

. RÉGIMEN ANUAL

ANUAL

. CARGA HORARIA

**TOTAL ANUAL 96 HORAS RELOJ
HORAS SEMANALES 3 HORAS RELOJ**

. Asignaturas correlativas previas

CONSTRUCCIONES 2

. Asignaturas correlativas posteriores

CONSTRUCCIONES 4

. PROFESOR TITULAR

ARQUITECTO DRAQUE, MARIO

. EQUIPO DOCENTE

**PROFESOR ASOCIADO: ARQ. ELGUETA, GUIDO
PROFESOR ADJUNTO: ARQ FRANCISCO MARTI**

OBJETIVOS

. OBJETIVOS GENERALES:

- Partiendo de nuestra realidad geográfica, cultural, social y económica, contradictoria y compleja el alumno debe tener la capacidad de interpretar y construir un conocimiento crítico sobre la ciudad y la arquitectura, debiéndose preparar para brindar un servicio profesional de calidad ambiental, calidad estética y calidad material..
- Aprender e internalizar los mecanismos para proyectar y construir obras de arquitectura en sus diferentes contextos y complejidades; mediante el adecuado dominio de dimensiones proyectuales, morfológicas, tecnológicas e histórico - críticas, integradas en la formación del futuro Arquitecto.

. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Plantear al alumno un estudio centrado en el proceso de construcción arquitectónico y urbano sostenible, tecnológicamente apropiado, y contextualizado. Siendo sus características:
- Sostenible, a través del respeto y el mantenimiento de los recursos y valores de las comunidades en los aspectos ecológico, social, económico y político.
- Tecnológico, en la aplicación tradicional y de vanguardia de métodos y técnicas de diseño y representación, de materiales y procedimientos de construcción.
- Contextual, en la consideración de la Arquitectura como fenómeno primordialmente urbano, y en cuanto a la adaptación a las características específicas y necesidades cambiantes del sitio.
- El reconocimiento y pericia en los sistemas constructivos actuales, sus materiales, técnicas, acabados y seguimiento.
- Lograr una sólida formación técnica y práctica que planea, diseña y supervisa la construcción de espacios arquitectónicos y urbanos que atienden las necesidades del ser humano, considerando las implicaciones ambientales, sociales y económicas.
- Desarrollar una actitud crítica con conocimientos específicos del arte del buen construir, elaborar informes de carácter profesional y pericial.
- Aprender, desarrollar y aplicar técnicas arquitectónicas específicas para el uso de la energía y ahorro energético

. CONTENIDOS

CONSTRUCCIONES 3

UNIDAD Nº 1: Hormigón y Hormigón Armado

Objetivos: Adquirir conocimiento específico del Hormigón Armado, tipologías, comportamiento, ensayos y dosificación.

Identificar los componentes y calidades.

Reconocer y utilizar adecuadamente las técnicas científicas y técnicas del Hormigón Armado

UNIDAD Nº 2: Construcción en Acero

Objetivos: Adquirir conocimiento específico de construcciones en acero, sus posibilidades, comportamiento del acero en zonas sísmicas. Ventajas y desventajas.

Reconocer y utilizar adecuadamente las distintas formas de aplicar el acero en la construcción.

UNIDAD Nº 3: Sistemas Constructivos No Tradicionales.

Sistemas de construcción en seco.

Construcción pre-fabricada.

Sistemas industrializados.

Estructuras tensadas y su sistema constructivo

Nuevas tecnologías

Objetivos: Conocer y reconocer los sistemas constructivos no tradicionales y su aplicación en construcción masiva, construcciones especiales y construcciones de grandes luces. Relación entre sistema constructivo y diseño.

UNIDAD Nº 4: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y "Edificios verdes"

Objetivos: Conocer y aplicar técnicas y conocimientos específicos para el ahorro de energía en edificios de gran envergadura y sofisticación y en pequeñas construcciones rurales.

Conocer y aplicar técnicas constructivas para el ahorro energético.

UNIDAD Nº 5 Optimización de uso de materiales.

Objetivos: Reconocer problemas en el proceso de la construcción o en la planificación o costo de la construcción y encontrar soluciones que optimicen los recursos.

UNIDAD Nº 6: Sistemas constructivos ancestrales.

Objetivos: Adquirir conocimientos específicos y aplicación de técnicas y materiales para la construcción en tierra cruda, ventajas y desventajas en zona sísmica y relación con el medio ambiente en distintos ámbitos de acuerdo a su destino.

. CONTENIDO ANALÍTICO

CONSTRUCCIONES 3

1. UNIDAD I: Hormigón y Hormigón armado

- 1.1.** Introducción, breve reseña histórica. Hormigones naturales su uso en el medioevo y en la América Pre Colombina. El hormigón en los siglos XIX,XX y XXI.
- 1.2.** Expresión Plástica arquitectónica del hormigón. Ejemplos relevantes. Frank Lloyd Wright, la casa de la cascada y Museo Guggenheim de Nueva York. Marcel Breuer, Brutalismo en Arquitectura, ejemplos y expresión de acabados. Eero Saarinen, la cáscara de hormigón, Terminal de TWA en JFK, Nueva York. Pier Luigi Nervi, la expresión artística de la estructura de hormigón. Clorindo Testa, el Banco de Londres. César Pelli, Las Torres Petronas y las megaestructuras de hormigón.
- 1.3.** Comportamiento del hormigón. Fraguado y endurecimiento, aguja de Vicat. Ensayos de consistencia, cono de Abrams. Trabajabilidad y durabilidad del hormigón. Diagramas de resistencia.
- 1.4.** Tipos de hormigón. Hormigón ciclópeo, armado, pre y postensado, celular
- 1.5.** Diseño de hormigón según resistencia pre determinada. Áridos, módulos de fineza, determinación y rangos aceptables. Relación agua cemento. Determinación de volumen de cemento por m³.
- 1.6.** Control de calidad de hormigones en obra, cuidados y métodos de curado.
- 1.7.** Patologías más comunes del hormigón. Ataques químicos, hormigones en alta cordillera o en zonas de climas extremos. Degradación del hormigón por agentes externos. Fallas por efecto sísmico o por sobrecargas.

2. UNIDAD II: Construcciones en Acero:

- 2.1.** Introducción, Clasificación, Técnicas y tipos de aceros
- 2.2.** El acero en la construcción moderna. La Torre Eiffel. Richard Buckminster Fuller y la construcción geodésica. Frank Gehry, Museo Guggenheim de Bilbao. Randall Stout, Art Gallery of Alberta. Las torres gemelas, método constructivo y colapso total.
- 2.3.** Techos. Estructuras, sistemas y métodos constructivos. Su uso en Bodegas de vino en Mendoza.
- 2.4.** Tipos de sujeción y juntas.
- 2.5.** Acero y temperatura. Prevenciones, cuidados y reparaciones. Ataques de agentes externos y su prevención.

3. UNIDAD III: Sistemas constructivos no tradicionales.

- 3.1.** Sistema Balloon Frame. Estructura y sistema industrializado. Su uso en Argentina.
- 3.2.** EIFS. Construcciones de grandes estructuras, Malls y Centro de compras utilizando sistemas EIFS. Mendoza Plaza Shopping y Palmares Open Mall
- 3.3.** Prefabricados modulares en hormigón armado. Losas y paredes. Cimalco y Prear.

3.4. Sistemas metálicos tipo Mekano.

3.5. Hormigones de última generación. Hormigones transparentes, hormigón armado con fibra de vidrio, lana mineral u otras fibras sintéticas

3.6. Construcciones en sistemas con maderas aglomeradas o reconstituidas. Vigas laminadas, su uso, diseño y durabilidad.

3.7. Construcciones con cables de acero de grandes luces. Estadio Olímpico de Munich..

4. UNIDAD IV: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

4.1. Definiciones de sustentabilidad. Energía calórica, principios de la Termodinamia, variables termodinámicas, equilibrio térmico. Calor, conducción, convección y radiación del calor.

4.2. Zonas Bio-climaticas de Argentina

4.3. El valor K de transmitancia térmica de los materiales

4.4. Balance térmico, ejercicio y cálculo de un proyecto existente

4.5. Bank of America, Bryant Park, Nueva York. El primer edificio completamente “verde”.

4.6. Técnicas para el mejoramiento energético de un edificio existente. Uso del verde, revestimientos, cortinas, modificación de aberturas.

4.7. La construcción rural tradicional espontánea y su relación con el clima y entorno.

5. UNIDAD V: Optimización de uso de materiales

5.1. Materiales estandarizados y el diseño evitando desperdicios.

5.2. Cálculo usando derivadas para la optimización de un proyecto, planteando una ecuación, resolviéndola por distintos métodos, gráficos, computacionales o matemáticos.

6. UNIDAD VI: Sistemas constructivos ancestrales.

6.1. Aspectos Generales: Introducción y Definiciones

6.2. Introducción del conocimiento físico, técnico e histórico del sistema constructivo.

6.3. Materiales absorbentes, difusores y aislantes.

6.4. Ejemplos de arquitectura Contemporánea realizados en tierra cruda.

6.5. Normas y ordenanzas aplicada actualmente en el extranjero y en algunos Distritos de Argentina.

6.6. Ejercicio. Pequeño proyecto rural en tierra cruda.

. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Dictado de clases teóricas.
- Ejercitación práctica permanente en el taller.
- Crítica individual y colectiva.
- Utilización del trabajo en equipo (mesas de 5), para promover y desarrollar el inter-aprendizaje.
- Exposición y análisis de obras de Arquitectura
- Muestra permanente de ejemplos arquitectónicos mediante sistema de proyecciones multimedia..
- ARTICULACION HORIZONTAL Y VERTICAL:
 - Vertical: Realización de proyectos de mejoramiento del uso de la energía utilizando diseños realizados por el alumno en años anteriores.
 - Horizontal: Verificación de respuesta térmica de proyectos realizados por los alumnos. Los conocimientos, técnicas y experiencia adquirida serán aplicados inmediatamente en la asignatura de taller de diseño arquitectónico.
Asistencia a charlas y conferencias de profesionales del medio, relacionadas con el uso óptimo de la energía en la construcción y presentación de nuevos materiales.
- Visita a obras en construcción privadas o públicas (3 en primer semestre y 3 en segundo, con fechas tentativas comprometidas en calendario por tratarse de obras a confirmar) se ha implementado horizontalidad con Construcciones 4 en este punto.

- BIBLIOGRAFIA

BASICA

- ♦ Roberto Busnelli, "1 en 1", Colección: "Nuevos Territorios en la Enseñanza de la Arquitectura", Bismar Ediciones, Buenos Aires, 2010.
- ♦ Jesús Ma. Aparicio Guisado, "El Muro", Universidad de Palermo, Ediciones Cp67, Buenos Aires, 2000.
- ♦ Edwards Brian. 2005. Guía básica de la sostenibilidad. Ed. G.Gili. ISBN 84-252-1951-5
- ♦ Alberto Campos Baeza, "La idea construida" – Universidad de Palermo, Ediciones Cp67, Buenos Aires, 1999.
- ♦ Alejandro Aravena Mori, "Materiales de Arquitectura", Ediciones ARQ, Escuela de Arquitectura Pontificia, Universidad católica de Chile, Santiago de Chile, 2003.

Específica.

- ♦ Jiménez Montoya. *Hormigón Armado*. Ed G. Gili, 2010, ISBN-10: 8425223075
- ♦ Pellicer Domingo. *Principios de construcción de estructuras metálicas*. Ed. Bellisco. 2002. Biblioteca Técnica Universitaria. ISBN: 9788495279569
- ♦ Arquitectura textil. *Guía Europea de Diseño de las Estructuras Superficiales Tensadas* Brian Forster; Marijke Mollaert Id Libro:14675 Editorial: Munilla-Lería Año: 2009 (1ª Ed.)
- ♦ Czajkowski, Jorge. 2012. *Eficiencia energética edilicia: Modelización y simulación mediante tipos y auditorías*. Edit. EAE
- ♦ Keneth Frampton, "Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX", Akal Arquitectura, Edición John Cava, Madrid, España, 1999.
- ♦ Norma Iram 11601, Aislamiento térmico de edificios, 2004
- ♦ Norma Iram 11603, Zonas Bioambientales, 2012
- ♦ Norma Iram 11605, Condiciones de Habitabilidad de edificios, 1996
- ♦ Minke, Gernot. *Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra*. Forschungslabor für

Recursos de Internet

<https://construcciones.moodle.school> (Sitio para evaluaciones con plataforma Moodle)

http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_de_Hormigon_Armado

<http://www.arquba.com/diccionario-arquitectura-construccion/hormigon-armado/>

<http://www.ehu.es/acustica/espanol/salas/casles/casles.html>

<http://www.efn.unc.edu.ar/departamentos/estruct/ciath/dosifica.pdf>

http://web.usach.cl/~lab_made/MAderaLaminada1.htm

CONDICIONES DE CURSADO, REGULARIZACION Y APROBACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CICLO LECTIVO 2016.

CURSADO

- ♦ CURSADO DE TODAS LAS MATERIAS EXCEPTUANDO ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO.

Para el cursado de dichas materias es necesario tener:

- ↯ Aprobadas todas las materias del anteuúltimo año.
- ↯ Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del último año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).
- ↯ Aprobada (s) la(s) anteuúltima(s) materia(s) correlativa(s).
- ↯ Regularizada(s) la(s) ultima(s) materia(s) correlativa(s).

- ♦ CURSADO DE LAS MATERIAS ARQUITECTURA 1 – 2 – 3 – 4 Y DISEÑO URBANO.

Para el cursado de dichas materias es necesario tener:

- ↯ Aprobadas todas las materias el anteuúltimo año.
- ↯ Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del último año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).
- ↯ Aprobada la anterior materia correlativa directa.
- ↯ Aprobada (s) la(s) correlativa(s) anteuúltima(s) de otra(s) materia(s).
- ↯ Regularizada(s) la(s) correlativa(s) ultima(s) de otra(s) materia(s).

REGULARIDAD

Condiciones necesarias para su obtención;

80% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados.

100% de los parciales aprobados.

Calificación mínima 4 cuatro (60 % a 65%).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Toda materia rendida en tres ocasiones y que no resultare aprobada ocasionará la pérdida de la regularidad obtenida.

La condición de regularidad se mantendrá durante los 6 (seis) semestres posteriores a la obtención de la misma.

APROBACIÓN DIRECTA

Condiciones necesarias para su obtención;

75% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados. Calificación mínima 8 (ocho).

100% de los parciales aprobados. Calificación mínima 8 (ocho).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Examen (entrega) final global integrador. Calificación mínima 4 cuatro (60% a 65%).

Materia correlativa anterior aprobada en cualquiera de las mesas de examen constituidas antes de la calificación de la materia que se cursa.

APROBACIÓN INDIRECTA

El alumno que haya regularizado la materia sin haber logrado su aprobación directa, obtendrá la aprobación de la misma a través de un examen final que comprenderá todos los contenidos del programa. Calificación mínima 4 (cuatro, 60% a 65%).

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Para el cursado del Trabajo Final de Carrera, es necesario tener aprobada la totalidad de las materias del PLAN DE ESTUDIOS 2.010

El cursado se realizará desde el comienzo del 1° ó 2° semestre de cada año, y tendrá una duración de seis meses, en caso de ser necesario, el alumno podrá optar por extender dicho plazo que en ningún caso superará los doce meses, previa solicitud dirigida al Director de Carrera.

Calificación mínima 7 (siete).

CRONOGRAMA DE CLASES 2017

Todas las clases se dictan los días jueves de 15.00 a 18.00 horas.

CONSTRUCCIONES 3

CLASE N° 1 - 16 de marzo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Teórica:

Introducción. Sistema de Promoción y Regularización. Listado de materiales

Proyección en Power Point con contenidos de la materia.

Teoría: Introducción a los sistemas constructivos.

Instructivo Ej. N° 1: Realización de trabajo práctico – Creación de grupos y búsqueda de antecedentes sobre distintos sistemas constructivos tradicionales en el mundo.

CLASE N° 2 – 23 de marzo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Práctica: Presentación de dos grupos de trabajo, análisis y discusión general sobre cada uno de los trabajos.

Evaluación y crítica por grupo

CLASE N° 3 – 30 de marzo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Práctica: Presentación de los dos grupos de trabajo restantes, análisis y discusión general sobre cada uno de ellos.

Evaluación y crítica por grupo

Visita a obra N°1: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación que regula dichos procesos, los referidos a higiene y seguridad de las construcciones y el estudio de sistemas de programación y control de las obras.

CLASE N° 4 - 6 de abril

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Teórica: Introducción al hormigón armado.

Proyecciones y presentación gráfica.

CLASE N° 5 – 13 de abril

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Teórica: Dosificación de hormigones.

Clase Práctica: Ejercicios por grupos de mesa de cinco durante la clase

- Evaluación y crítica grupal

CLASE N° 6 – 20 de abril

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Teórica: Dosificación de hormigones.

Clase Práctica: Ejercicios por grupos de mesa de cinco durante la clase

- Evaluación y crítica grupal

CLASE N° 7 – 27 de abril

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Práctica: Visita a Planta de Hormigón elaborado

- Evaluación y crítica grupal.

CLASE N° 8 – 4 de mayo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Práctica: Exposición visita a planta de hormigón

- Evaluación y crítica grupal.

CLASE N° 9 – 11 de mayo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Clase Práctica:

Ejercicios de optimización y de Dosificación de Hormigón en clases, con uso de tablas y sistemas de cálculo. Determinación de módulo de fineza según peso.

- Evaluación y crítica individual y grupal.

- *Visita a obra N°2: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación*

CLASE N° 10 – 18 de mayo

Tema 1 Hormigón y Hormigón Armado

- Evaluación parcial escrita de Optimización y Dosificación de hormigón.

- Instructivo sobre búsqueda de antecedentes y presentación de construcciones de acero.

CLASE N° 11 – 25 de mayo

- Feriado nacional

CLASE N° 12 – 01 de junio

Tema 2 Construcciones en Acero

- Clase teórica: Generalidades. Construcción en acero, sistema constructivo, respuesta del acero al ataque de agentes externos, respuesta sísmica y precauciones.

- Clase Práctica: Presentación por grupos de 5 trabajos de búsqueda de antecedentes.

- Evaluación y crítica individual y grupal.

- Visita a obra N°3: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación que regula dichos procesos, los referidos a higiene y seguridad de las construcciones y el estudio de sistemas de programación y control de las obras.

CLASE N° 13 – 08 de junio

Tema 2 Construcciones en Acero

- Clase teórica: Análisis constructivo de una obra en acero, arriostramientos, soldaduras y otros sistemas de unión de piezas,

- Clase Práctica: Diseño de una estructura en acero de grandes luces.

Instructivo: Diseño individual a construir en acero.

- Evaluación y crítica individual y grupal.

CLASE N° 14 – 15 de junio

Tema 2 Construcciones en Acero

- Clase Práctica: Entrega y crítica de proyecto individual en acero.

- Evaluación y crítica individual.

CLASE N° 15 – 22 de junio

Tema 3 Construcciones no tradicionales.

- Clase Teórica: Balloon Frame, EIFS, Prefabricados modulares en hormigón armado, construcción en seco en interiores.

- Clase Práctica: Instructivo: Diseño de vivienda en sistema Balloon Frame

- Evaluación y crítica individual.

CLASE Nº 16 – 29 de junio

- . Tema 3 Construcciones no tradicionales.
- Evaluación Entrega de proyecto con sistema Balloon Frame o Steel Frame.

Receso de invierno

CLASE Nº 17 – 10 de agosto

Tema 4 Construcciones con sistemas constructivos Particulares.

- Clase Teórica: Definiciones de construcciones especiales Relación entre forma, función, estructura y material. Ejemplos de la naturaleza. El huevo, la telaraña, panal de abejas, caparazón de ciertos animales, análisis de un árbol, los huesos del cuerpo humano.
- Clase Teórica: Estructuras laminadas y Estructuras tensadas. Relación entre construcción y diseño. Ejemplos en la naturaleza. Ejemplos de arquitectura tensada. Ejemplos de obras de arquitectura con estructuras tensadas. Carpas de circo, Tiendas de campaña, hospitales transitorios, Estadio Olímpico de Munich.
- Práctico individual – Búsqueda de una estructura tensada sencilla análisis de su programa constructivo.

CLASE Nº 18 – 17 de agosto

Tema 4 Construcciones con sistemas constructivos Particulares.

- Clase Teórica: Breve Análisis de la respuesta sísmica de construcciones pesadas y livianas. Pros y contras del uso de ambos tipos de construcciones en Mendoza.
- Visita a obra Nº4: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación que regula dichos procesos, los referidos a higiene y seguridad de las construcciones y el estudio de sistemas de programación y control de las obras.

CLASE Nº 19 – 24 de agosto

Tema 4 Construcciones con sistemas constructivos Particulares.

- Clase Práctica: Entrega y evaluación de realización de memoria de construcción de una estructura tensada.

CLASE Nº 20 – 31 de agosto

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Clase Teórica: El sol y las sombras en la arquitectura. Cálculo de inclinación de los rayos solares en cualquier fecha y su uso para aleros e iluminación interior. La Arquitectura y el medioambiente. La arquitectura actual en Mendoza y la arquitectura del siglo XIX y primera mitad del siglo XX en relación al clima de Mendoza.

CLASE N° 21 – 7 de septiembre

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Clase Teórica: Principios de Termodinamia, equilibrio térmico, variables termodinámicas, temperatura, Zonas bioclimáticas en Argentina. Presentación y explicación de las Normas IRAM 11601, 11603 y 11605.
- - Visita a obra N°5: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación que regula dichos procesos, los referidos a higiene y seguridad de las construcciones y el estudio de sistemas de programación y control de las obras.

CLASE N° 22 - 14 de septiembre

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Clase Práctica: Ejercicios de balance térmico obtención de mejores resultados según el uso de materiales. Utilizando las Normas Iram. Comparación de la respuesta térmica de elementos similares en distintas zona bioclimáticas argentina.
- Instructivo: Modificación de proyecto en búsqueda de mejor respuesta térmica.

CLASE N° 23 – 21 de septiembre

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Clase Práctica: Corrección individual de proyectos de modificación de ambientes y el uso de planillas de balance térmico.

CLASE N° 24 – 5 de octubre

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Clase Práctica: Corrección individual de proyectos de modificación de ambientes y el uso de planillas de balance térmico.

CLASE N° 25 – 12 de octubre

Tema 5: Ahorro de energía, alto rendimiento energético, arquitectura sustentable y “Edificios verdes”

- Entrega y Evaluación de Planillas de balance térmico y modificación de proyecto de ambientación térmica.

CLASE N° 26 – 19 de octubre

Tema 6: Optimización de uso de materiales

- Clase Teórica: Estandarización de materiales, normas internacionales y argentinas. Los tamaños DIN del papel y el uso de esa relación en los materiales de construcción.
- Aplicación de derivadas para la obtención de volúmenes máximos, superficies, uso de materiales y costos mínimos.
- Instructivo: Búsqueda de información de precios en la plaza de materiales de uso común. Ejercicios de optimización.

CLASE N° 27 – 26 de octubre

Tema 7: Acústica y Sonorización.

Clase Teórica: El sonido y sus características. Propagación, Magnitudes físicas, Velocidad, Reverberación, Resonancia, Altura, Duración, Intensidad y Timbre. El sonido y la arquitectura. EL canto del Quetzal en Chichén Itzá, Filarmónica de Berlín, EL sonido de las catedrales.

CLASE N° 28 – 2 de noviembre

Tema 7: Acústica y Sonorización

- Clase Teórica: Aislación acústica y sonorización, Aislación óptima en habitaciones de hoteles, viviendas pareadas y oficinas. Los materiales y su capacidad de aislación y refracción del sonido. Concepto y fórmulas de acondicionamiento acústico. Tiempos óptimos de reverberación según destino, cálculo y fórmulas.
- Clase Práctica. Ejercicio de obtención de tiempo de reverberación en una habitación determinada.
- Visita a obra N°6: (obra a confirmar). Minuta de observaciones por grupos. Se observa y debate fundamentalmente sobre sistemas constructivos básicos e instalaciones, así como también a la legislación que regula dichos procesos, los referidos a higiene y seguridad de las construcciones y el estudio de sistemas de programación y control de las obras.

CLASE N° 29 – 9 de noviembre

Tema 7: Acústica y Sonorización

- Clase Práctica: Verificar y adecuar acústicamente un espacio público para un concierto sinfónico.

CLASE N° 30 – 16 de noviembre

Tema 7: Acústica y Sonorización

- Clase Práctica. Diseñar un tabique entre dos habitaciones de un hotel que aisle 60 Db.

CLASE N° 31 – 23 de noviembre

- Clase Práctica. Recuperatorio de parciales y entrega de ejercicios atrasados

CLASE N° 32 – 30 de noviembre

Programa de Construcciones 3 Año 2017

- Entrega de notas finales y regularidad

PLANILLA DE EJERCITACIONES

CONSTRUCCIONES 3

C2	Trabajo Práctico de Dosificación de Hormigón	Conocimientos específicos de Módulo de fineza de los áridos, relación agua/cemento, calidad de la elaboración. Relación entre los componentes para obtener un hormigón de una dureza final determinada. Tecnología del hormigón.	5.-Manejo constructivo de la Obra: capacidad de integrar en el diseño los principios de la tecnología de la construcción, y del uso de los materiales en el proceso de decisión de los principios estructurales.
C3	Informe de visita de Obra	Aplicación de patrones de control de calidad del Hormigón Armado y elaboración de informes.	1.-Obras de mediana complejidad: Capacidad para el diseño y la resolución con efecto totalizador de una obra de mediana complejidad que integre los aspectos: culturales, sociales, ambientales, territoriales, tecnológicos y constructivos.
C4	Informe de Visita de Obra	Reconocer sistema constructivo en Acero, la necesidad de su aplicación, la solución de problemas.	1.-Obras de mediana complejidad: Capacidad para el diseño y la resolución con efecto totalizador de una obra de mediana complejidad que integre los aspectos: culturales, sociales, ambientales, territoriales, tecnológicos y constructivos.

C5	Balance térmico de vivienda existente	Habilidad para aplicar conocimientos obtenidos en clases de cálculo de Balance Térmico.	2.- Sustentabilidad: Demostrando la capacidad integradora acerca del diseño y de los métodos de construcción teniendo en cuenta: el ambiente, el diseño ambiental, sustentando en lo referente a: bienestar humano, bienestar de generaciones futuras, el mundo natural y la consideración de un ambiente sostenible.
			4.-Elaboración de un programa y su implementación a partir del análisis de todas y cada una de sus variables que lo constituyen, en especial de las siguientes instancias: el planeamiento de diferentes estrategias de solución y la selección de la de mayor grado de viabilidad, sostenibilidad y sustentabilidad.
C6	Maqueta de vivienda con sistema Balloon Frame	Reconocer los componentes fundamentales del Sistema Constructivo, su aplicación y ventajas y desventajas.	5.-Manejo constructivo de la Obra: capacidad de integrar en el diseño los principios de la tecnología de la construcción, y del uso de los materiales en el proceso de decisión de los principios estructurales.
C7	Informe de visita de obra con sistema EIFS	Reconocer el proceso de terminación de muros exteriores con sistemas modernos aplicados sobre superficies existentes.	7.-Desarrollo de la capacidad de investigación, resolución de problemáticas.
C8	Elaboración de una pieza de hormigón modulada	Conocer la elaboración de piezas modulares y su fabricación	7.-Desarrollo de la capacidad de investigación, resolución de problemáticas.
C9	Elaboración de molde y ejecución de una viga de madera laminada	Conocer el método de fabricación de piezas en madera laminada y cuidados durante la ejecución	7.-Desarrollo de la capacidad de investigación, resolución de problemáticas.

C10	Modificación de vivienda existente para obtener el máximo ahorro energético	Habilidad para aplicar conocimientos obtenidos en clases relacionados con aislantes térmicos, respuesta térmica de los componentes, legislación argentina relacionada con el tema, Transmitancia térmica, orientaciones. Lograr confortabilidad de espacios habitables.	<p>2.- Sustentabilidad: Demostrando la capacidad integradora acerca del diseño y de los métodos de construcción teniendo en cuenta: el ambiente, el diseño ambiental, sustentando en lo referente a: bienestar humano, bienestar de generaciones futuras, el mundo natural y la consideración de un ambiente sostenible.</p> <p>4.-Elaboración de un programa y su implementación a partir del análisis de todas y cada una de sus variables que lo constituyen, en especial de las siguientes instancias: el planeamiento de diferentes estrategias de solución y la selección de la de mayor grado de viabilidad, sostenibilidad y sustentabilidad.</p>
C11	Ejercicios en clases de Optimización de uso de materiales	Conocer la standarización, habilidad para aplicar ecuaciones matemáticas a la resolución de problemas específicos de optimización y ahorro de recursos	<p>5.-Manejo constructivo de la Obra: capacidad de integrar en el diseño los principios de la tecnología de la construcción, y del uso de los materiales en el proceso de decisión de los principios estructurales.</p> <p>7.-Desarrollo de la capacidad de investigación, resolución de problemáticas.</p>
C12	Proyecto en Tierra Cruda	Aplicar conocimientos específicos obtenidos en clases para diseñar un espacio dado, aplicando fórmulas y materiales determinados.	<p>7.-Desarrollo de la capacidad de investigación, resolución de problemáticas. Capacidad de crear diseños arquitectónicos que satisfagan las necesidades estéticas y técnicas, y que tiendan a ser sustentables desde el punto de vista ambiental; Adecuado conocimiento de la historia y las teorías de la arquitectura y las artes, tecnologías y ciencias humanas conexas;</p>