

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTURA

PLAN DE ESTUDIOS
+
CONTENIDOS MÍNIMOS

UNIVERSIDAD DE
Belgrano
BUENOS AIRES - ARGENTINA

Arquitectura
Resolución UB Nº 004/08
Ajuste 2008

Tabla general de asignaturas del Plan de Estudios y Obligaciones Académicas

Asignatura	Horas cátedra semanales	Carga horaria total horas cátedra	Carga horaria total en horas reloj	Correlatividades
1er. año				
Proyecto 1 A	9	144	108	-
Proyecto 1 B	9	144	108	Proyecto 1 A
Forma y Comunicación 1 A	6	96	72	-
Forma y Comunicación 1 B	6	96	72	Forma y Comunicación 1 A
Fundamentos de Física en la Construcción A	4	64	48	-
Fundamentos de Física en la Construcción B	4	64	48	Fundamentos de Física en la Construcción A
Fundamentos de Arquitectura Contemporánea A	3	48	36	-
Fundamentos de Arquitectura Contemporánea B	3	48	36	Fundamentos de Arquitectura Contemporánea A
Práctica Profesional 1 – Visita a obra	2	32	24	Fundamentos de Física en la Construcción A
Matemática A	6	96	72	-
Matemática B	6	96	72	Matemática A
Subtotal anual horas reloj			696	
2do. Año				
Proyecto 2 A	9	144	108	Proyecto 1 B
Proyecto 2 B	9	144	108	Proyecto 2 A
Forma y Comunicación 2	6	96	72	Forma y Comunicación 1 B
Forma, Comunicación y Medios Digitales 1	11	176	132	Forma y Comunicación 2
Sistemas Constructivos 1	4	64	48	Fundamentos de Física en la Construcción B
Práctica Profesional 2	6	96	72	Sistemas Constructivos 1
Historia 1 A	3	48	36	Fundamentos de Arquitectura Contemporánea B
Historia 1 B	3	48	36	Historia 1 A
Diseño Estructural 1 A	6	96	72	-
Diseño Estructural 1 B	6	96	72	Diseño Estructural 1 A
Mat. Opt. de Form. General (MOFG) 1	2	32	24	-
Participación en Jornadas y Congresos	-		23	-
Subtotal anual horas reloj			803	
3er. Año				
Proyecto 3 A	9	144	108	Proyecto 2 B
Proyecto 3 B	9	144	108	Proyecto 3 A
Forma, Comunicación y Medios Digitales 2	11	176	132	Forma, Comunicación y Medios Digitales 1
Instalaciones 1	4	64	48	-
Práctica Profesional 3	6	96	72	Práctica Profesional 2

Historia 2 A	3	48	36	Historia 1 B
Historia 2 B	3	48	36	Historia 2 A
Diseño Estructural 2 A	6	96	72	Diseño Estructural 1 B
Diseño Estructural 2 B	6	96	72	Diseño Estructural 2 A
Urbanismo	5	80	60	-
MOFG 2	2	32	24	-
MOFG 3	2	32	24	-
Participación en Jornadas y Congresos	-	-	45	-
Subtotal anual horas reloj			837	
Título intermedio: Asistente en Diseño Arquitectónico.			2.336	Carga total del título intermedio en horas reloj.
4to. Año				
Proyecto Urbano A	9	144	108	Proyecto 3 B
Proyecto Urbano B	9	144	108	Proyecto Urbano A
Sistemas Constructivos 2	4	64	48	Sistemas Constructivos 1
Instalaciones 2	4	64	48	Instalaciones 1
Habilitación Profesional 1 A – Dirección de Obras	4	64	48	-
Habilitación Profesional 1 B – Dirección de Obras	4	64	48	Habilitación Profesional 1 A – Dirección de Obras
Historia 3 A	3	48	36	Historia 2 B
Historia 3 B	3	48	36	Historia 3 A
Diseño Estructural 3 A	6	96	72	Diseño Estructural 2 B
Diseño Estructural 3 B	6	96	72	Diseño Estructural 3 A
Planeamiento Urbano y Territorial	5	80	60	Urbanismo
MOFG 4	2	32	24	-
Participación en Jornadas y Congresos	-	-	45	-
Trabajo Social Profesional	-	-	400	-
Subtotal anual horas reloj			1.153	
5to. Año				
Trabajo Final de Carrera A	14	224	168	Proyecto Urbano B
Trabajo Final de Carrera B	14	224	168	Trabajo Final de Carrera A
Habilitación Profesional 2 A - Legislación de Obras	4	64	48	Habilitación Profesional 1 B – Dirección de Obras
Habilitación Profesional 2 B - Legislación de Obras	4	64	48	Habilitación Profesional 2 A - Legislación de Obras
Tecnologías de Alta Complejidad A – Sistemas Estructurales y Constructivos	3	48	36	Diseño Estructural 3 B
Tecnologías de Alta Complejidad B – Infraestructura, Automatización y Patologías	3	48	36	Tecnologías de Alta Complejidad A – Sistemas Estructurales y Constructivos
Seguridad en la Construcción	2	32	24	-
Teoría y Crítica A	3	48	36	Historia 3 B
Teoría y Crítica B	3	48	36	Teoría y Crítica A
MOFE 1	4	64	48	
MOFE 2	4	64	48	
Opciones de MOFE: - Gerenciamiento de Obras - Estrategias de Inversión - Preservación del Patrimonio - Rehabilitación y Reciclaje				Proyecto Urbano B Proyecto Urbano B Proyecto Urbano B Proyecto Urbano B
Participación en Jornadas y Congresos	-	-	45	-
Prueba de Lectocomprensión de Inglés	-	-	-	-
Subtotal anual horas reloj			741	
6to. Año				

Taller de Tutoría Trab.Final de Carrera	-	-	96	Trabajo Final de Carrera B
Presentación y Defensa del TFC	-	-	-	
Subtotal anual horas reloj			96	
TOTAL DE LA CARRERA EN HORAS RELOJ			4.326	
TÍTULO FINAL: ARQUITECTO				

Contenidos mínimos de las asignaturas

1er Año

Proyecto 1 A

El Proceso de diseño. Lenguaje arquitectónico. Conocimiento del espacio a través de registros gráficos: la planta, la fachada, el corte. Análisis y comparación de obras de arquitectura: registro gráfico y maqueta. Composición arquitectónica: criterios proyectuales para la organización de un edificio. Elementos de composición y elementos de arquitectura. Patio, galería, elementos de intermediación. Conceptos de función, forma, espacio arquitectónico, tipología. Conocimientos de recursos para el diseño: la configuración de un espacio público, dentro de una temática urbana y de escala intermedia; la realización de un objeto arquitectónico de pequeña escala y gran precisión formal. La ciudad como "Texto y Contexto".

Proyecto 1 B

Verificación de conocimientos adquiridos. Investigación de condicionantes del hecho arquitectónico. Análisis de edificios de baja complejidad: configuración de los límites del espacio arquitectónico; control de las relaciones entre espacio, materialidad, estructura y funcionalidad; control de las relaciones entre imagen, emplazamiento y entorno. Comunicación a terceros: uso correcto de los modos y medios de proyecto. Conceptos de composición, emplazamiento, sitio, y lenguaje arquitectónico. El carácter arquitectónico. La arquitectura como producción intelectual, en un contexto espacio temporal específico. La gráfica digital como apoyo a la tarea proyectual, poniendo énfasis en el dibujo y diseño por computadora del objeto arquitectónico en tres dimensiones. Los sistemas CAD en 3D para la producción de los Documentos Gráficos del proyecto; tanto para la producción de Modelos de Representación como para la validación de resultados en la Visualización del Espacio. Generación de Modelos Espaciales y el Tratamiento de la Imagen. Los sistemas de *renderización* para el Tratamiento de la Imagen. Los sistemas de importación de imágenes que posibilitan el tratamiento de las mismas en sistemas específicos.

Forma y Comunicación 1 A

Organización y significación de las formas espaciales. Representación y prefiguración. Orden del espacio. Nivel sintáctico. Formas y modelos de representación. Percepción visual. Diagramación. Unión de entidades en el plano y en el espacio. Articulación y delimitación. Intersección, adición y sustracción.

Forma y Comunicación 1 B

Nociones de color. Modelos abstractivos: proyecciones, sistema Monge, axonometrías. Técnicas de representación. Observación y registro de cuerpos, objetos y espacios. Croquis y corte perspectivado.

Fundamentos de Física en la Construcción A

La envolvente del edificio. Materiales de construcción. Propiedades físicas, tecnológicas y químicas de los materiales. Leyes de Newton. Reglamentos. Cargas y sobrecargas. Composición y descomposición de fuerzas. Momento. Presión en sólidos. El terreno. Dilatación de los cuerpos. Magnitudes escalares y vectoriales. Principio de Arquímedes. Peso unitario de los materiales. Masa y peso. Unidades: Kilogramo masa y newton.

Fundamentos de Física en la Construcción B

Planos de obra. Materialización. Calorimetría. Control térmico. Conductividad térmica. Calor específico. Presión de los fluidos perfectos. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión atmosférica.

Hidrodinámica. Teorema de Bernoulli. Instalaciones de provisión de agua y de evacuación de aguas de lluvia y líquidos cloacales. Acústica. Ley de masas. Reverberación. Acondicionamiento acústico. Iluminación. Fotometría. Luz y color. Iluminación natural y artificial. Uso de cartas solares

Práctica Profesional 1 (Visitas externas)

Reconocimiento de los componentes en los subsistemas estructural, de cerramiento e instalaciones. Materiales y elementos constructivos. Vocabulario básico y común de términos referentes a la construcción arquitectónica. Criterios de diseño de los elementos constructivos. Vocabulario constructivo y redacción de memoria descriptiva de edificio. Construcciones tradicionales. Estructuras de hormigón armado. Estructuras de madera Mampostería de ladrillos y de bloques cerámicos o cementicios. Visita a obras, plantas de fabricación y a exposiciones de la construcción.

Matemática A

Pensamiento lógico. Formulación y comprobación de conjeturas y deducciones. Resolución de problemas. Formas de expresión matemática. Lenguajes: numérico, geométrico, lógico y algebraico. Teoría de Grafos. Grafos planos y poligonales. Teoría de Mosaicos. Regularidad y simetrías. Función y límite. Interpretación gráfica y analítica. Derivación. Integración. Estadística.

Matemática B

Geometría métrica en el plano y el espacio. Elementos y movimientos. Sistemas de coordenadas. Curvas y superficies. Coordenadas cartesianas del plano, distancia entre dos puntos. Ecuaciones de la recta. Cónicas. Hipérbola equilátera. Geometría analítica del espacio: Ejes coordenados. Recta. Plano. Tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss. Superficies, cuádricas. Cálculo Diferencial e Integral. Números y funciones en arquitectura. Teoría de Matrices. Cálculo Matricial de Estructuras. Tipos de matrices.

Fundamentos de Arquitectura Contemporánea A

Los "Ismos" académicos y Bs. As:

La arquitectura de la academia, modelos culturales de referencia, "baile de máscaras", sus expresiones: neoclásica, ecléctica, historicista, el pintoresquismo, los nacionalismos y su soporte histórico cultural Modernidad Y Modernismos: El rechazo a la historia, el antiacademicismo modernista, la arquitectura prerracionalista y racionalista. Futuristas, Constructivistas, Art nouveau, Art deco.

Urbanismo, Revolución Industrial, Racionalismo: la arquitectura de la Revolución Industrial, estandarización, catálogos y modelos. Los nuevos materiales, visión conceptual de los dos modelos urbanos relevantes del periodo. Evolución urbana de Buenos Aires: 1850 / 1930.

Modernismo - Bauhaus - Stijl - Le Corbusier: Los principios del funcionalismo arquitectónico, los maestros.

Funcionalistas argentinos y latinoamericanos: Virasoro - Del Pini / Sulic - Sanchez / Lagos / De La Torre - Vilar - Acosta - El Grupo "B K F" - Prebisch - Williams - Alvarez - otros.

Maestros de la segunda post guerra:

Arquitectura orgánica y arquitectura expresionista, tendencias y definiciones, las presiones del ambiente, la vuelta a la historia, las utopías metabolicistas.

Legado de las arquitecturas no oficiales

Las arquitecturas naturales: procesos regionales y bases antropológicas -Las arquitecturas populares y folclóricas- sus bases contextuales y su relación con los estamentos culturales oficiales- lo artesanal - Interdependencias socio económicas y culturales - Cantera de conceptos y recursos creativos-

Fundamentos de Arquitectura Contemporánea B

Distintas tendencias y teorías actuales I: La crisis del funcionalismo racionalista - Regionalismo y globalización: post-funcionalistas, la influencia del arte Pop y Op; lo popular y lo folk en la arquitectura como fuentes de aprendizaje y referencia -

Distintas tendencias y teorías actuales II: "hi-tech", la reconstrucción, el minimalismo La ciudad como creación colectiva y multidisciplinar, los "no lugares".

Distintas tendencias y teorías actuales III: La re-significación de la Historia - "el genius loci", "el locus urbis", la memoria colectiva, el contextualismo desde las distintas ópticas de los realizadores - la preservación arquitectónica y el reciclaje funcional: sus fundamentos.

El proyecto arquitectónico: Los modos proyectuales y la espacialidad desde la escuela de bellas artes hasta el presente – el proyecto académico – el proyecto funcionalista –el proyecto en la posmodernidad, las nuevas variables regionales y globales, económico, políticas, sociales, tecnológicas y estéticas del diseño y la proyectación actual.

Barreras arquitectónicas y urbanísticas. Eco sustentabilidad y Arquitectura. Sustentabilidad ecológica, ambiental, social y política. Planificación ambiental. Consecuencias ambientales y sustentabilidad en la arquitectura.

Lo natural en la arquitectura como fuentes de aprendizaje y referencia

Domótica y Arquitectura. Vínculos de lo demótico con lo Ecosustentable.

2do. Año

Proyecto 2 A

Tipos arquitectónicos básicos. Relaciones entre función y espacio: coordinación de unidades espaciales. Relación entre distribución y composición. Concepto de lenguaje arquitectónico. Contextualización social, medioambiental y tecnológica del proyecto de arquitectura. Análisis y resolución de casos.

Proyecto 2 B

Los límites del espacio: materialización de sistemas constructivos simples. Relaciones básicas entre forma arquitectónica y estructura resistente. El dibujo como herramienta para la expresión de las ideas. El modelo tridimensional como herramienta para la comprensión del espacio. Análisis y resolución de casos.

Forma, Comunicación y Medios Digitales 1

Repertorios de lenguajes. Genética morfológica y transformaciones morfológicas. Escalas, proporciones y modulación. Límites. Componentes y reglas de articulación. Medios gráficos y modelos espaciales. Maquetas de lenguajes alternativos. Las sombras como herramienta del lenguaje. Transformación de la escritura de palabras en escritura de imágenes. La gráfica digital como apoyo a la tarea proyectual, poniendo énfasis en el dibujo y diseño por computadora del objeto arquitectónico en dos dimensiones. Los sistemas CAD en 2D para la producción de los Documentos Gráficos del proyecto; tanto para la producción de Modelos de Representación como para los Modelos de Documentación

Sistemas Constructivos 1

Materiales de construcción. Tipología, naturaleza, formas, procesos de fabricación y aplicación en arquitectura. Normas IRAM. Funcionalidad constructiva de los materiales, elementos y sistema. Acondicionamiento higrotérmico. Aislantes y barrera de vapor en cerramientos. Microestructura metálica, metales siderúrgicos y metales no siderúrgicos. Microestructura pétreo, piedras naturales, áridos. Conglomerantes inorgánicos, pastas, morteros y hormigones. Cerámica porosa y vitrificada. Vidrio. Bitúmenes. Plásticos, elastómeros, siliconas. Madera y sus derivados.

Práctica Profesional 2 (Visitas externas)

Obra gruesa: proyecto, dimensionado, programación, puesta en obra. Demoliciones. Movimientos de tierra. Replanteo. Elementos de cimentación y recalce. Muros, tabiques, entresijos y techos. Rampas, escaleras, cajas de ascensores. Construcción tradicional y tradicional racionalizada. Sistemas constructivos, subsistemas, componentes y subcomponentes. Prefabricación. Reconocimiento de componentes en construcciones tradicionales de media y baja altura.

Visita a obras. Visitas a plantas de producción de materiales y de prefabricación de componentes. Visitas a laboratorios de ensayos de materiales.

Historia 1 A

Procesos de apropiación del medio y de conformación del hábitat. Modificación del territorio y de las relaciones sociales. La historia como disciplina de opinión. El entorno como producto cultural. Origen de la arquitectura y de la ciudad. Arquitecturas primitivas. Mundo Antiguo I: Mesopotamia, Egipto. Mundo Antiguo II: Grecia, Roma, Paleocristiano, Bizancio.

Historia 1 B

Mundo Medieval I: Islam, Europa Meridional Mundo medieval II: Europa Central: Románico, Gótico. Mundo americano Precolombino: área Mesoamericana, área Andina. Herencia arquitectónica en América: repertorios y relaciones con la actualidad arquitectónica y urbana. Conceptos de tipo, modelo y sistema. Reconocimiento, análisis y crítica de ejemplos urbano-arquitectónicos. Modelos de lectura y relevamiento de edificios y ciudades.

Diseño Estructural 1 A

Exigencias estructurales básicas. Tipos estructurales. Cargas estáticas, dinámicas e indirectas. Mecánica de suelos. Fundaciones superficiales. Estática general del plano. Sistemas de fuerzas: resultante y equilibrante. Fuerzas concurrentes, paralelas y no concurrentes.

Diseño Estructural 1 B

Momento de una fuerza, par de fuerzas. Descomposición de una fuerza, proyecciones según ejes cartesianos. Estados tensionales. Ley de Hooke. Módulo de resistencia. Materiales estructurales: resistencia, deformación, plasticidad fluencia, rotura. Módulo de elasticidad. Isotropía.

3er Año

Proyecto 3 A

Relación entre estructuras conceptuales y práctica arquitectónica. Relación entre lenguaje y composición arquitectónica. Concepto de "partido": respuestas y alternativas. Relación entre tipología edilicia y morfología urbana. El hábitat como construcción conceptual. El hábitat como interpretación de preexistencias culturales. Análisis y resolución de casos.

Proyecto 3 B

Relación entre elementos de arquitectura y aspectos tecnológicos: estructurales, constructivos y materiales. Relación entre función y espacio. Los modelos como registro técnico-expresivo del proyecto arquitectónico. Profundización en aspectos compositivos, espaciales y lingüísticos en relación con la morfología del contexto. Análisis y resolución de casos. Profundización en aspectos funcionales y tecnológicos relacionados con el lenguaje. Análisis y resolución de casos.

Forma, Comunicación y Medios Digitales 2

Nociones de forma. Organización sintáctica, semántica y pragmática. Modelización y registro gráfico de formas. Proceso de comunicación final. Sintaxis. Procesos transformativos. Formas: cognitiva, afectiva, razonada y comparativa. La maqueta como elemento de resolución en diferentes escalas. Codificación de formas arquitectónicas. Estructura formal, límite y entidad espacial. Estructura circulatoria, perspectiva y escala. Diseño morfológico contextualizado. Secuencias y relatos espaciales. Tipologías: coherencia tipo-forma. Lenguajes de fragmentos. Los sistemas CAD en 3D para la producción de los Documentos Gráficos del proyecto; tanto para la producción de Modelos de Representación como para la validación de resultados en la Visualización del Espacio. Generación de Modelos Espaciales y el Tratamiento de la Imagen. Los sistemas de *renderización* para el Tratamiento de la Imagen. Los sistemas de importación de imágenes que posibilitan el tratamiento de las mismas en sistemas específicos.

Instalaciones 1

Análisis, diseño, proyecto y cálculo de las instalaciones domiciliarias. Agua fría: Componentes de la instalación. Materiales y dimensiones. Agua caliente: Calentadores instantáneos y de acumulación. Desagüe pluvial. Componentes de la instalación. Materiales y dimensiones. Desagüe cloacal. Componentes de la instalación. Materiales y dimensiones. Bombeo de bajos niveles. Gases combustibles. Artefactos. Componentes de la instalación. Materiales y dimensiones. Sistemas pasivos de acondicionamiento. El Sol y el viento. Ventilación natural. Sistemas pasivos: Ventilación convectiva.

Práctica Profesional 3 (Visitas externas)

Técnicas de acondicionamiento ambiental y electrotécnica. Clima y medio ambiente en arquitectura y urbanismo. Condiciones térmicas de los edificios. Calefacción y aire acondicionado. Bases de iluminación natural. Asoleamiento. Acondicionamiento y aislamiento acústico. Técnicas de electrotécnica, luminotécnica e instalaciones eléctricas. Sistemas eléctricos. Generación de energía, redes de transporte y distribución. Reglamentos y normas. Sistemas de protección. Iluminación integrada en la arquitectura.

Iluminación artificial. Cálculo de la iluminación en interiores. Lámparas incandescentes y fluorescentes. Electrónica y comunicación. Sistemas de detección y alarma. Visita a un centro de distribución de materiales y elementos para las instalaciones. Visita a obra: observación y reconocimiento de componentes en instalaciones, espacios, huecos técnicos y servidumbres de paso a establecer con estructuras metálicas y de madera.

Historia 2 A

Devenir histórico y arquitectura. Arquitectura y contexto cultural. Aspectos tipológicos y compositivos. Procesos de transculturación. Siglo XV en Italia. Renacimiento: Alberti, Brunelleschi y Bramante. Siglo XVI en Italia: Manierismo. Miguel Ángel, Giulio Romano, Palladio, Vignola. Siglo XVI en Francia: impacto del pensamiento italiano: Delorme, Serlio y Lescot. Siglos XV y XVI en España: Síntesis entre tradición e italianismo. Siglos XV y XVI en América: Ordenamiento territorial, conquista y colonización. La ciudad como objeto de diseño. Sintaxis proyectual: concepto de composición. Elementos de Arquitectura: géneros y órdenes. Técnicas y medios de proyecto: trazado y perspectiva. Corrientes de pensamiento, teorías y tendencias artísticas. Situación político-social y desarrollo científico-técnico. Manejo sincrónico de la historia: red de conexiones con el presente.

Historia 2 B

Siglos XVII y XVIII en Italia: Barroco. Bernini, Borromini, Guarini. Siglos XVII y XVIII en España: Barroco culto y popular. Siglo XVII en Francia: Clasicismo. De Brosse, F. Mansart. Le Vau, J.H. Mansart. Perrault. Siglos XVII y XVIII en Iberoamérica. Siglos XVII y XVIII en Argentina. Siglo XVIII en Francia. Ilustración y Revolución. Gabriel, Soufflot, Boullée y Ledoux. Los programas metropolitanos. La arquitectura del territorio. Relación entre conocimiento histórico y formación general del arquitecto. El lenguaje arquitectónico: entre lo racional y lo sensible. Composición, gran composición, principios del academicismo. Categorías teórico-críticas aplicadas al estudio de casos.

Diseño Estructural 2 A

Acciones de viento. Reglamentos CIRSOC 102 y 303. Tecnología de las construcciones metálicas: hierro, acero, fundición. Aleaciones livianas. Formas de comercialización. Tratamiento y protecciones. Control de calidad y patologías. Estructuras de acero. Tipologías de los sistemas estructurales metálicos: Entramados. Naves. Emparrillados. Sistemas especiales. Estructuras ligeras de acero. Acero galvanizado. Perfiles normales y livianos. Medios de unión. Nudos. Análisis y diseño estructural arquitectónico. Estabilidad elástica. Inestabilidad del equilibrio. Pandeo. Práctica habitual en soluciones de obras de arquitectura: Cubierta, correas y viguetas. Vigas o viguetas. Vigas sobre muros. Articulado de columna dintel. Empalme de columnas. Cimentación. Nudos de reticulados. Elementos: Vigas de alma llena y de alma calada, secciones simples y compuestas. Columnas de secciones simples y compuestas. Pórticos y arcos. Reticulados planos. Entrepisos mixtos acero-hormigón.

Diseño Estructural 2 B

Tecnología de las construcciones de madera: maderas blandas, semiduras y duras. Características físicas y propiedades mecánicas. Coeficientes de seguridad. Defectos y alteraciones. Formas de comercialización. Tratamiento y protecciones. Control de calidad y patologías. Estructuras de madera. Normas y reglamentos técnicos. Recepción de madera en obra. Componentes. Tipologías de los sistemas estructurales en madera: Entramados. Naves. Emparrillados. Sistemas industrializados. Elementos: empalmes, ensambles y acoplamientos. Armazones de cubiertas. Uniones: vigas-viguetas, columna-dintel, vigas sobre muros, columna-cimentación, nudos de reticulados. Vigas de alma llena, mixtas y laminadas. Columnas. Pórticos de madera aserrada. Pórticos y arcos de madera laminada. Reticulados planos. Sistemas hiperestáticos en el diseño estructural arquitectónico: sistemas isostáticos e hiperestáticos. Indeterminación estática y continuidad estructural.

Urbanismo

Introducción a los conceptos básicos del urbanismo. Conceptos de estructura urbana, usos del suelo y equipamiento urbano. Desarrollo de la ciudad en la historia. La ciudad antigua y la ciudad medieval. La ciudad hispanoamericana. El pensamiento urbanístico del siglo XIX. La ciudad barroca y los ensanches de ciudades (París, Barcelona y Viena). El proceso de globalización, la ciudad del siglo XXI. Procesos de ocupación del territorio. Las grandes ciudades. Problemática actual de áreas metropolitana. Sistemas de información satelital y geográfica. El marco político-cultural y el marco legal institucional de las

ciudades. Estrategias de intervención. Concepto de sustentabilidad. Procesos de contaminación (atmosférica, sonora, visual, etc.) Transporte y espacio público. Red vial y jerarquización de vías. Ejemplos de desarrollos sustentables: el caso de Curitiba y otros. Taller sobre un caso aplicado a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

4to. Año

Proyecto Urbano A

Relación entre proyecto arquitectónico y consolidación del espacio público. Concepto de significado, materialidad e inserción en áreas urbanas. La idea de partido en una intervención urbana limitada: selección y combinación tipológica. Proyecto de arquitectura y definición del escenario urbano. Diferentes escalas de intervención. Relación entre elementos de arquitectura y contexto urbano. Articulación de la problemática compositiva con los aspectos técnicos, estructurales e infraestructurales. Determinación de sistemas circulatorios. Análisis y resolución de casos.

Proyecto Urbano B

Sistematización constructiva y expresión arquitectónica. Posibilidades técnicas locales e internacionales. Análisis de la realidad urbana: registro y diagnóstico. La escala arquitectónica: Micro-escala de diseño urbano. Fachada urbana. Los modelos como descripción del ámbito urbano. Alternativas de recuperación y creación de espacios públicos en la ciudad. Programación de necesidades y funciones. Análisis y estudio de propuestas arquitectónicas en función de su rendimiento inmobiliario. Gestión y análisis de normativas urbanas. Análisis y resolución de casos.

Sistemas Constructivos 2

Traslado y puesta en obra de componentes industriales. Materiales aislantes higrótérmicos y acondicionantes acústicos. **Excavaciones:** apuntalamiento, reparación y reciclado de estruct., **cimentaciones profundas**, riostras y encepados, interacción pilote - cimentación superficial, por debajo del nivel freático y junto a edificios colindantes. Empleo de lodos tixotrópicos. Muros pantalla. **Control del agua.** Agotamientos ordinarios. Descenso del nivel freático. Pozos filtrantes. Wellpoints. Electro-ósmosis. Imperm. de las obras subterráneas mediante inyecciones. **Recalces superficiales.** Los asientos en la constr. Técnicas de intervenciones superficiales. Mejora del terreno. Encofrados: de madera de diferentes elementos constructivos, de cimentaciones, de escaleras, de otros materiales, **industrializados**, para muros, trepadores, deslizantes y túnel. **Forjados bidireccionales y especiales.** Particiones, cerramientos y cubiertas. Carpintería exterior e interior. Revestim. y acabados. Control de calidad.

Instalaciones 2

Edificios altos y de gran altura. Ascensores, escaleras mecánicas y caminos rodantes. Ubicación y componentes. Conjunto motriz. Velocidades. Tablero. Paragolpes y cables. Limitaciones reglamentarias. Pasadizo. Sala de máquinas. Diseño de cabina. Capacidad de carga y de maniobra. Montacargas, rampas móviles. Ascensores hidráulicos. Instalación sanitaria completa. Provisión de gas. Instalación eléctrica. Naturaleza y teoría del fuego. Efectos de humos tóxicos. Protecciones pasivas, preventivas y activas. Vías de evacuación. Características de la instalación contra incendio. Elementos de extinción. Tanques elevados. Sistemas de calefacción y refrigeración. Calefacción por aire caliente. Circulación natural y forzada. Diseño y cálculo. Componentes. Sistemas de refrigeración. Elementos. Compresores y Condensadores. Equipos autocontenidos, Sistemas separados, centrales y mixtos. Condiciones psicrométricas. Costos y funcionamiento. Energías renovables. Microturbinas hidráulicas. Biomasa.

Habilitación Profesional 1 A (Dirección de Obras)

Locación de obra y de servicios. Etapas previas al proyecto. El proyecto. Dirección, organización conducción de obras. Sistemas jurídico-económicos de ejecución. Adjudicación de obras. Honorarios. Normas y principios del derecho. Procedimiento Administrativo. Derechos Reales. Dominio. Restricciones al dominio. Afectaciones legales y catastrales. Códigos y Reglamentos. Estructuración del sistema legal. Responsabilidades. Normativa urbanística. Código de Planeamiento Urbano. Códigos constructivos. Código de Edificación. Documentación municipal. Códigos técnicos basados en

prestaciones. Accesibilidad. Normas de prevención contra incendio. Normativa ambiental. Normativa patrimonial.

Habilitación Profesional 1 B (Dirección de Obras)

Tareas del Arquitecto. Relación con el Cliente. Código de Ética. Croquis preliminares. Anteproyecto. Proyecto. Responsabilidad del Arquitecto. Documentación de Obra. Cómputo y Presupuesto. Dirección de Obra. Cuestiones Generales. Conducción de Obra. Plan de Trabajos e Inversión. Gantt. Pert.

Historia 3 A

Siglo XIX en Europa. Revoluciones y Estados nacionales. Pragmatismo técnico. Los ismos: neoclasicismo; neogoticismo; romanticismo; historicismo; eclecticismo. Artes y Oficios: Pre-Rafaelismo, Escuela de Glasgow. Siglo XIX en Argentina. La Organización Nacional. Entre la tradición y la modernidad. Fin de siglo en Europa y América. Belle Epoque, Escuela de Chicago, Art Nouveau, Arquitectura orgánica y Protorracionalismo. Primera Guerra Mundial. Fin de siglo en Argentina: La arquitectura del liberalismo. Principios de Siglo XX en Europa: Vanguardias: Impresionismo, Expresionismo, Cubismo, Futurismo, Suprematismo y Dadaísmo. Principios de Siglo XX en Argentina: Lo internacional y lo local en el Centenario. Antecedentes para la formulación de la arquitectura del siglo XX. La confrontación de ideas sobre la arquitectura de la Tradición y de la Modernidad. Relación hechos, textos, sociedad. Reflexión crítica sobre el proceso de producción arquitectónica.

Historia 3 B

Primera post-guerra. La crisis moral e intelectual con el derrumbamiento del viejo Orden. La creación de la Sociedad de las Naciones. El período entre guerras. La segunda Posguerra. La guerra Fría. La condición post-moderna. La caída del muro de Berlín. Primera mitad del siglo XX en Europa: Las vanguardias. El Movimiento Moderno. Escuelas de arq. y diseño. El paradigma de la máquina. Los CIAM, Alvar Aalto. Primera mitad del siglo XX en Arg. Segunda mitad del siglo XX en EEUU y Europa. Crítica al funcionalismo. Situacionismo. Las utopías tecnológicas. Neo-vanguardias, neo-historicismo, neo-racionalismo, contextualismo, regionalismo, deconstructivismo. Segunda mitad del siglo XX en Arg. Formalismos. La Escuelita. Neo-vanguardias. Racionalidad y Abstracción. La arq. y la ciudad. Lenguajes de la existencia. Lo propio y las identidades locales. Confrontación de ideas sobre arq. contemporánea. Hechos, textos, sociedad. Reflexión crítica sobre los procesos de producción arq.

Diseño Estructural 3 A

Documentación del proyecto de estructura. El hormigón como material estructural. Hormigón armado y hormigón pretensado. Hormigón "in situ" y hormigón premoldeado. El hormigón como material constructivo. Acciones verticales y horizontales sobre la estructura. Juntas de dilatación. El diseño de la estructura de hormigón armado para un edificio alto. La estructura como parte integrante del edificio. La gravedad, el viento, el sismo, los empujes, los impactos. Requisitos: estabilidad, resistencia y rigidez. Análisis, verificación y dimensionamiento. Construcción y mantenimiento. Documentación del proyecto de estructura: croquis preliminares, memoria de cálculo, documentación constructiva, documentación conforme a obra. Elementos constituyentes: losas, vigas, columnas, tabiques, cimentaciones.

Diseño Estructural 3 B

El análisis y el dimensionamiento de la estr. El monolitismo y la hiperestaticidad. Subestr. para cargas verticales y horizontales. Nociones de geotecnia y cimentaciones. Esquemas de losas y vigas. Diseño en interacción con la arq. Estimación de cargas y solicitaciones. Resistencia característica. Cálculo y colocación de armaduras. Coeficiente de seguridad. Encofrados y apuntalamientos. Colado del H^º. Curado. Desencofrado y desapuntalamiento. Cómputo de H^º, acero y encofrado. Tabiques y pórticos. Dimensionam. a flexo-compresión. El suelo como material estr. Cimentaciones directas e indirectas. Excavaciones: empuje de suelos, dispositivos de contención, elementos de apoyo, incidencia de la profundidad y depresión de la napa, losas de subpresión, flotación, balance con el peso del edificio y uso de pilotes de tracción. Reparación de estr. Reciclado y refuerzo de estr. Estr. laminares. H^º pretensado. Protección del H^º en ambientes agresivos y frente al fuego. Corrosión de armaduras.

Planificación urbana y territorial

Introducción a los conceptos básicos de planificación urbana y territorial Conceptos de estructura urbana y regional. Usos del suelo urbano y rural. Desarrollo urbano y territorial. El desarrollo territorial

en Argentina. Procesos de ocupación del territorio. Las grandes ciudades. Problemática actual de las áreas metropolitanas en el contexto regional. Políticas nacionales, provinciales y municipales. Financiamiento de la obra pública. Los planes de infraestructuras. La articulación de sectores a partir de la planificación urbana. Las redes estructuradoras del territorio. Políticas de desarrollo sustentable. Taller sobre un caso aplicado a la un espacio territorial de la Argentina.

5° Año

Trabajo Final de Carrera A

El proyecto como entidad disciplinar específica. La reflexión y la crítica como herramienta conceptual. Propuestas arquitectónicas más importantes del presente. Relación entre edificio y contexto, físico y cultural. Organización sintáctica de la composición arquitectónica. La actividad proyectual como proceso de conocimiento del hábitat. Posición arquitectónica personal: elaboración y consolidación. Relación entre fundamentos conceptuales y medios pertinentes para su realización. Actualización tecnológica: disponibilidades del mercado en sistemas y materiales. Los modelos: control lingüístico de los aspectos técnicos. Análisis y resolución de casos.

Trabajo Final de Carrera B

Factibilidad estructural de las soluciones proyectadas. Adopción de sistemas probados o demostrables en todas las escalas de diseño. Resolución de sistemas y subsistemas componentes de la obra en el nivel de proyecto. La consulta profesional como herramienta de proyecto. Coordinación de sistemas intervinientes. Comunicación del proyecto: medios de representación, documentación y especificación. La ciudad como entidad cultural, formal y material. Interacción entre proyecto arquitectónico y organización general de los espacios públicos. Subsistemas componentes del hecho urbano. Análisis y resolución de casos.

Habilitación Profesional 2 A (Legislación de Obras)

Conceptos jurídicos básicos. El Derecho como valor. Derecho ambiental. Personalidad jurídica del arq. Hechos y actos jurídicos. El contrato como mecanismo jurídico. Contratos de locación de obra. Incumbencias. Matriculación y habilitación. Entidades profesionales. Leyes de colegiación. Derechos, obligaciones y responsabilidades del arq. Honorarios profesionales. El contrato comitente-arq. Gastos ordinarios, extraordinarios, impositivos, el IVA. Formas de ejercicio profesional: libre, en relación de dependencia, como empresario y nuevas formas. Responsabilidad profesional, civil, penal, administrativa y Post-contractual. Vicios aparentes y ocultos. Códigos de ética profesional. Tribunales de disciplina. Propiedad intelectual. Originalidad de la obra de arq. El plagio. Registro de obras inéditas. Adjudicación y contratación de obra. Licitaciones privadas y públicas. Pliego de bases. Contrato de construcción. La contrata. Cláusulas generales. Cláusulas técnicas. Sistemas de ejecución.

Habilitación Profesional 2 B (Legislación de Obras)

Adjudicación y contratación de obra. Controles de los planos. Controles a la iniciación. Controles durante la ejecución. Confección de certificados. Recepción definitiva. Plano conforme a obra. Planos de instalaciones. Devolución de fondos de garantía. Seguimiento de Contratos. Cumplimientos de pagos, especificaciones técnicas, tiempos, multas, garantías, leyes laborales, previsionales, normativas de la seguridad. Derechos reales. Medianería. Depreciación. Método de Ross-Heydecke. Propiedad horizontal. Prehorizontalidad. Otras formas de propiedad: "countries", barrios cerrados, club de campo. Tareas no específicas. Pericias privadas, judiciales, de oficio y consultor técnico. Arbitrajes. Negociación y Mediación. Concursos. Bases. Asesor. Jurados. Participantes. Tasaciones. Valuación: "por valor venal", "por valor de reposición", "por valor de la renta". Valuación de terrenos, de edificios, de obras de infraestructura. Evaluación del impacto ambiental.

Tecnologías de Alta Complejidad A (Sistemas estructurales y constructivos)

Sistemas estructurales para cubiertas de grandes luces. Estructuras funiculares. Modelos de Gaudí. Estructuras tensadas. Colgadas y neumáticas Obras de Frei Otto. Estructuras de comprensión dominante Obras de Eladio Dieste. Estructuras plegadas. Estéreo estructuras. Cúpulas geodésicas. Edificios de gran altura. Tipologías estructurales Estructuras contraviento y fundaciones. Acciones gravitatorias, de viento y sismo. Instalaciones hidráulicas y mecánicas en edificios de gran altura.

Sistemas de transporte vertical. Sistemas constructivos avanzados. Cerramientos livianos. Muro cortina. Vidrios especiales y sistemas de unión.

Tecnologías de Alta Complejidad B (Infraestructura, automatización y patologías)

Patologías en estructuras de madera, acero y hormigón armado. Oxidación y corrosión. Patologías constructivas y estructurales. Muros y tabiques. Eflorescencias. Recuperación y Restauración de estructuras. Edificios inteligentes. Tecnologías nacionales y extranjeras disponibles en el mercado. Cielorrasos técnicos. Paredes móviles. Pisos sobreelevados. Automatización, gestión y mantenimiento. Equipos y sistemas de regulación. Tecnología avanzada de iluminación arquitectónica. Equipos de control. Instalaciones de seguridad y emergencia. Informática y telecomunicaciones aplicadas al edificio. Habitabilidad. El edificio enfermo. Control del ruido. Sistemas avanzados de acondicionamiento del aire. Tecnologías de la industrialización de edificios. Normalización de elementos constructivos. Coordinación modular y dimensional. Teoría de errores y tolerancias. Sistemas constructivos abiertos o de componentes. Sistema de juntas y uniones en los sistemas livianos.

Seguridad en la Construcción

Medicina laboral. Higiene del trabajo. Relación hombre-ambiente. Factores ambientales. Áreas de medio y bajo riesgo. Legislación sobre higiene y seguridad en el trabajo. Ruidos. Ley 19587 de higiene y Seguridad Industrial, Decreto reglamentario 351/79. Ley 24557, Decreto reglamentario 911/96 y Resoluciones complementarias. Normativas de Prevención y Seguridad con relación a tareas desarrolladas en obra, procesos, materiales, máquinas y herramientas utilizadas e instalaciones. Modelos de Gestión para la Prevención. Seguridad en la construcción. Seguridad contra el fuego e incendios. Seguridad en instalaciones eléctricas. Ergonomía. Iluminación y color. Riesgos mecánicos. Programas de seguridad y planes de capacitación en concordancia con la estructura del proyecto y de la empresa constructora. Elaboración de Legajos Técnicos. Interpretación de estadísticas. Soluciones viables acorde a riesgos críticos. Investigación de accidentes. Informes de siniestralidad.

Teoría y Crítica A

La herencia de los maestros modernos. Modernidad y vanguardia. La idea del espacio moderno. Mitos y utopías. Las construcciones teóricas y el pensamiento contemporáneo. La incidencia del existencialismo, la fenomenología, el estructuralismo. La ciudad como centro de legitimidad de los actos arquitectónicos. La crisis de los sistemas de representación. Los modelos semiológicos. Decadencia de los ideales de belleza clásica. Post-estructuralismo, deconstrucción crítica y pragmatismo. Vanguardias y neo-vanguardias. Deconstructivismo. Creatividad, experimentalismo e investigación proyectual.

Teoría y Crítica B

Renovación tecnológica y proyectación. Reproducción técnica. Montaje de los medios constructivos. Retóricas tecnológicas. Analogías maquinistas y biomórficas. La herencia de la razón y las nuevas racionalidades. La tradición de lo nuevo. Minimalismo y regionalismo. Arquitectura y ciudad. Imágenes del futuro. Espacio, lugar y metrópolis. La noción de acontecimiento y evento. La idea de nomadismo en la cultura moderna. Intervenciones urbanas y renovación de áreas depreciadas.

Gerenciamiento de Obras

Lineamientos y estructura básica de la Empresa. Teoría general de sist. Definiciones. Propiedades. Observador. Sist. vigentes. Sist. y empresas. Subsistemas. Funciones básicas. La empresa y sus bienes. El activo. Movimiento de bienes. Las fuentes del activo. El pasivo. Ingresos. Costos. Gastos y resultados. Balance. Management, definición y conceptos, planeamiento, control, organización, recursos humanos. La empresa constructora. Las distintas empresas. Su historia. La empresa como sistema. La actuación humana. La decisión. La autoridad. Decisiones empresarias. Cibernética. Concepto de sinergia. La Empresa Constructora Argentina. Su organización. Sus departamentos. Sus interrelaciones. Las distintas profesiones. Sus áreas. El flujo de la información. Los métodos de organización. La dirección de la empresa. Los principios básicos de la conducta dirigente. El principio de Pareto. De la circulación del trabajo. De control. Autoridad. Deber. Responsabilidad. Los principios de la dirección.

Estrategias de Inversión

Economía aplicada. Introducción a la economía. Demanda. Oferta y equilibrio. Contabilidad del ingreso nacional. Ahorro. Consumo e inversión. Determinación del ingreso nacional. El dinero. Ecuación de

cambio. Teoría cuantitativa del dinero. El sistema financiero. Los bancos comerciales. Demanda. Oferta. Elasticidad. Costos de producción. Ley de rendimientos decrecientes. Comercio y finanzas internacionales. Evaluación de proyectos. Definición del proyecto y sus alternativas básicas. Estudio del mercado y proyectos de la demanda. Estudio de la localización. Ingeniería del proyecto. Tamaño. Proyección de beneficios o de ingresos por ventas. Costos de inversión y funcionamiento. Fuentes y usos de fondos. Financiamiento. Técnicas de evaluación del proyecto.

Preservación del Patrimonio

El sitio. Reconocimiento y evaluación. La obra y su contexto. Conservación de áreas y centros históricos. Monumentos, tipos edilicios. Patrimonio natural. Su relación con el patrimonio cultural. Diferencias, alcances y proyecciones. La gestión y el patrimonio. Programas de cooperación internacional-Legislación. Normas nacionales e internacionales. Intereses propios y comunes. Patrimonio y comunidad. Participación. Los actores sociales. Consejos vecinales, comisiones, asociaciones. Roles y responsabilidades. Políticas de información y educación. El turismo y el patrimonio.

Rehabilitación y Reciclaje

Teoría de la rehabilitación y el reciclaje. Causas de deterioro, extrínsecas e intrínsecas. Acción de la naturaleza. Climas, suelos. Desajustes en materiales de construcción. Desajustes en estructuras. La acción del hombre. Análisis del objeto a rehabilitar. Reconocimiento. "in situ". Técnicas de relevamiento y registro de estado y desajustes. Patologías de los materiales. Formas estructurales y sus patologías más comunes. Acciones. Métodos de intervención. Documentación de obra. Cronograma y

Materias Optativas de Formación General Año Académico 2013

ARQUITECTURA

Ecología

La reglamentación internacional de los recursos naturales compartidos. Los recursos renovables: las cuencas fluviales y las cuencas hídricas. Las especies ictícolas, regímenes concertados de conservación en las zonas económicas exclusivas y en el alta mar. Los recursos no renovables. La explotación de recursos y el medio ambiente. La contaminación transfronteriza. La contaminación de los espacios no sometidos a la jurisdicción exclusiva del Estado. La responsabilidad del estado. Controles multilaterales bilaterales. El desarrollo sustentable.

Ética

Reflexionar sistemáticamente sobre cuestiones ético-filosóficas.

Distinguir una gama de discursos en torno a la temática de la asignatura, vinculándolos a los diferentes momentos históricos en que tuvieron lugar.

Valorar la importancia del pensamiento en el marco de una concepción ética de la sociedad.

Asumir una posición personal consistente frente a la problemática de los valores morales

Metodología de la Investigación

Concepto de ciencia. Ciencias fácticas y formales. Métodos deductivos y probabilístico. Fases de una investigación: delimitación del marco teórico, elaboración de hipótesis de trabajo; diseño de la investigación: elección del tipo de prueba, recolección de datos, análisis de los resultados. Elementos básicos para la redacción de un informe de investigación.

Gestión de Política Urbana

Análisis de la gestión de las políticas urbanas que se llevan adelante en la ciudad de Buenos Aires. Prognosis y perspectivas. Análisis de los problemas urbanos y sus consecuencias sociales. El rol de los políticos frente a la problemática urbana.

Marketing de Servicios

Concepto de marketing. El marketing de los productos no tangibles. El marketing como proceso. Sus fases. Necesidades. Expectativas. Satisfacción del usuario. Segmentación. El concepto del producto. Concepto de calidad. Las dimensiones de calidad. Calidad y excelencia. El profesional como productor de servicios. Diseño de servicio. El marketing interactivo. Sus beneficios. Distintos tipos de marketing.

Literatura Argentina Contemporánea

Corrientes, autores y producción literaria en diferentes momentos de la historia argentina contemporánea. El período romántico. La literatura gauchesca. La generación del 80. El modernismo. El realismo y el naturalismo. El criollismo. La poesía actual: posmodernismo y vanguardismo. La narrativa actual: el cuento y la novela.

Nociones de Sustentabilidad

Incorporar conocimientos del estado actual de la temática

Introducir a bases de conocimientos que incorporen nociones de sustentabilidad, comprensión de principios, metodologías de análisis.

Analizar las distintas escalas de aplicación de los conceptos de sustentabilidad desde el desarrollo urbano, el espacio público, el edificio y sus componentes constructivos.

Incorporar conceptos sobre métodos de evaluación edilicia, del impacto ambiental y la aplicación de sistemas de certificación.

Reflexionar sobre la idea de la ciudad sostenible.

Nociones de Diseño Bioambiental

Promover el respeto al medio y la integración del uso racional de la energía en proyectos.

Incluir esa postura dentro de la práctica profesional buscando una mejor calidad de vida, optimizando el uso de los recursos y dando relevancia social a nuestra tarea como profesionales vinculados al área de proyecto.

Introducir a bases de conocimiento factibles de profundizar en cursos más avanzados y específicos sobre los distintos temas desarrollados.

Introducir a la comprensión sobre la importancia de aprovechar los recursos naturales disponibles y sus efectos en el medio e incorporar conocimientos para la aplicación del recurso solar y eólico en el desarrollo de proyectos durante la etapa de diseño.

Estudiar la relación hombre-edificio-medio ambiente, con el fin de optimizar las condiciones ambientales a través del diseño.

Evaluar la influencia del hábitat construido y desarrollar una conciencia ecológica en arquitectos, diseñadores y planificadores, profundizando conceptos energético – ambientales.