



AyU - Línea G

Construcciones e Instalaciones

TABLA DE CONTENIDOS E IMPORTANCIA POR CICLO

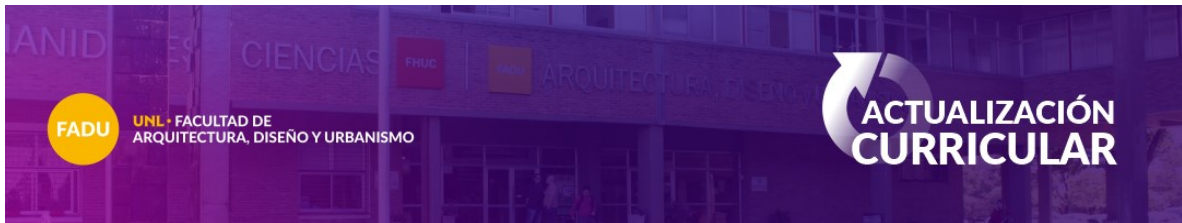
CALIFICACION POR SU INCIDENCIA EN EL CICLO

1-PRIORITARIO

2- MEDIANA IMPORTANCIA

3- BAJA IMPORTANCIA

CONTENIDOS	Ciclo BASICO	Ciclo MEDIO	Ciclo SUPERIOR
Sostenibilidad. Energías Renovables y/o alternativas. Economía Circular. Diseño Bioambiental. Sistemas de protección solar pasivas o híbridas	1	1	1
Estrategias ambientales aplicadas a la arquitectura. Envolventes. Instalaciones.	2	2	1
Procesos, sistemas y materiales Constructivos	2	1	1
Habitabilidad y Confort Acústico – Higrotérmico y lumínico. Sistemas y materiales	2	2	1
Instalaciones sanitarias	2	1	3
Movimiento mecánico interno y externo en edificios	3	3	1
Energía: Eficiencia Energética – Instalaciones de Energía eléctrica, gases Sistemas de gestión y control.	2	1	1
Higiene y Seguridad en el proyecto y producción edilicia	3	2	1
Gestión de Obras. Pliegos Bases y Condiciones	3	2	1
Gráfica Técnica -2D – 3D	1	1	1
Normas de todos los puntos anteriores citados	3	2	1
Rol Profesional	3	2	1



Plan 2001 (vigente)

Introducción a la Tecnología

Objetivos

- Introducir al alumno en los aspectos técnicos y tecnológicos de la arquitectura.
- Reconocer y comprender los valores funcionales y expresivos de las soluciones tecnológicas en la obra de arquitectura.
- Conocer, en un primer nivel de análisis, los materiales y técnicas usuales en la construcción.
- Conocer y utilizar un vocabulario técnico específico.

Contenidos

- La tecnología y la arquitectura. La tecnología en la construcción del ambiente. Funciones: estructural, de delimitación física, de acondicionamiento.
- Las técnicas. Sistemas constructivos. Concepto y tipos. La construcción tradicional. Su carácter artesanal. Racionalización de los procesos tradicionales. La producción industrial. Reseña de los ítems en el proceso de construcción.
- Espacio y Acondicionamiento. Orientaciones. Asoleamiento. Iluminación y ventilación natural. Confort y Habitabilidad. Los servicios. Climatización de los locales Recursos naturales y artificiales. Incidencia ecológica. Consumo energético, polución y/o contaminación, física, visual, auditiva, urbana. El diseño y el cuidado del ambiente. El edificio autosustentable
- Los cerramientos, delimitación espacial, organización funcional, soporte tecnológico, de servicios, soporte estructural, soporte morfológico y expresivo. Materiales.
- Las estructuras, su carácter, conocimientos mínimos, expresión de lo estructural. Cargas y empujes, permanentes y temporarias, variación y dinamismo. Fuerzas. Concepto de equilibrio estático. Nociones de los estados de vínculo, concepto de equilibrio elástico y tensiones específicas. Solicitaciones simples: Tracción, compresión, corte y flexión.

Construcciones I

Objetivos

- Capacitar al alumno en el conocimiento y empleo de los materiales de construcción y en el diseño de dispositivos constructivos de obras de arquitectura.
- Desarrollar el conocimiento de las condiciones de confort y su mantenimiento en las obras de arquitectura.

Contenidos

- Propiedades generales de los materiales de construcción. El material como medio, conocimiento y utilización de sus propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas.
- Clasificación. Requisitos en los dispositivos constructivos, cerramientos horizontales y verticales. Requisitos hidráulicos, térmicos y acústicos.
- Materiales pétreos naturales, clasificaciones, áridos, composición granulométrica, propiedades físicas, químicas, hormigón, características.
- Materiales cerámicos, materias primas, clasificación, extracción, tratamiento, propiedades, utilidades, fabricación, denominaciones comerciales, técnicas de aplicación,
- Maderas, propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas, clasificación, propiedades, extracciones, tratamientos, denominaciones comerciales, aislaciones



Aglomerantes, morteros y hormigones, clasificaciones, composición, obtención, extracción, tratamientos, propiedades y denominaciones comerciales.

Pinturas, propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas, clasificación, propiedades, denominaciones comerciales, aislaciones.

Metales. propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas, clasificaciones., propiedades, estructuras, denominaciones comerciales.

Plásticos, propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas, clasificación, propiedades, denominaciones comerciales, aislaciones

Nuevos materiales.

Construcciones II

Objetivos

Capacitar al alumno en el conocimiento, diseño y empleo de los dispositivos y soluciones técnicas del sistema constructivo tradicional en arquitectura.

Conocer y manejar los parámetros y condiciones de diseño ambiental, y el comportamiento higrotérmico de los edificios, así como los sistemas pasivos de acondicionamiento, sus cargas y consumos energéticos.

Contenidos

Cimentaciones, suelo, clasificaciones, resistencia, asentamientos, estudios de suelo, fundaciones, tipos, características, cálculo de superficie de apoyo.

Cerramientos verticales, tipos, materiales, aislamiento hidráulica, térmica y acústica, juntas, oscurecimientos, materiales, detalles, iluminación y ventilación.

Cerramientos horizontales, cubiertas y entrepisos, funciones, clasificaciones, estructura, materiales, aislaciones, pendientes, desagües y encuentros.

Terminaciones superficiales, revoques, funciones, clasificaciones, materiales, propiedades, pisos, pavimentos, revestimientos, cielorrasos, artefactos, pinturas, escaleras.

Acondicionamiento natural y clima. Medio ambiente en arquitectura, el sol, energía, posiciones, balance energético, intensidad y cantidad de radiación, diagramas y asoleamiento, orientaciones, ganancia y protección solar, dispositivos, las formas en la conservación calórica, los cerramientos, el efecto invernadero, muro solar, captación, acumulación, emisión.

Acondicionamiento natural, condiciones exigibles del acondicionamiento ambiental higrotérmico, luminoso, acústico y de calidad del aire, confort, consumo energético de edificios. Condiciones térmicas de los edificios; transferencias de calor y comportamiento higrotérmico, cargas térmicas y sistemas convencionales de acondicionamiento, acondicionamiento pasivo y energía alternativas, criterios arquitectónicos y constructivos del diseño bioclimático y medioambiental y de la construcción ecológica, sistemas alternativos de calefacción, refrigeración y ventilación.

Construcciones III

Objetivos

Reelaborar los conocimientos adquiridos en el área y subárea en el campo de las soluciones constructivas y la tecnología de los materiales, en orden a las situaciones que plantea la construcción no convencional.

Valorar y utilizar la graficación como herramienta de expresión integral de los conceptos tecnológicos.



Proponer el desarrollo de procesos tecnológicos coherentes, aún cuando los mismos sean relativamente imperfectos como producto final.

Comprender que, para los arquitectos, los sistemas constructivos no convencionales son otra instancia de la herramienta que la tecnología en general, pone a disposición del diseño y de la concepción proyectual.

Contenidos

La tecnología constructiva y el problema habitacional. El rol de la tecnología en el contexto de la arquitectura y el desarrollo del país. Concepto de no convencional. Formas metodológicas, diagnóstico de la situación en materia de hábitat. La experiencia de los organismos estatales y las ONG's. Comparaciones. Recursos y eficacia del gasto. Alternativas posibles.

Sistemas constructivos no convencionales. Caracterización y clasificación de los sistemas y soluciones no convencionales. Clasificación de la Prefabricación en relación a los elementos producidos. Prefabricación abierta. Prefabricación cerrada. Sistemas ecológicamente compatibles. Desarrollo de sistemas constructivos. Concepto de módulo. Concepto de coordinación dimensional. Coordinación modular.

Concepto de Junta. Tipologías: Juntas abiertas, Juntas cerradas. El problema térmico en los sistemas constructivos no convencionales. Relación bioclima – respuesta eficaz. La transmitancia térmica. El puente térmico y las patologías resultantes. Pérdida térmica y condensación. Acción destructiva de microorganismos. Consecuencias ecológicas de los modos productivos y materiales utilizados.

Ejercicios de propuestas de desarrollo de soluciones constructivas no convencionales, como acceso a la problemática del diseño de sistemas o componentes.

Construcciones IV

Objetivos

Desarrollar capacidades analíticas que permitan establecer las reales posibilidades de viabilización de las distintas soluciones tecnológicas en el contexto real en que se pretenda insertarlas.

Proyectar y aplicar, en otros campos del conocimiento y del desarrollo de la carrera, los conocimientos y habilidades aprendidos en la asignatura específica, particularmente en el área de las estructuras y en la de las arquitecturas.

Interpretar la vinculación de la temática con los conceptos actuales de eficiencia y eficacia energética, sistemas bioclimáticos, respuestas ecológicamente viables. Preservación ambiental y desarrollo sustentable como tema en la producción y en el producto. El diseño bioclimático desde la perspectiva del desarrollo de propuestas tecnológicas no convencionales.

Promover las habilidades para que el alumno pueda desarrollar, al nivel de pre-factibilidad técnica, propuestas de producción de componentes y sistemas no convencionales.

Contenidos

Evaluación y selección de tecnología: Criterios de evaluación, costo, disponibilidad tecnológica, materiales, equipos y mano de obra especializada. Concepto de royalties y patentes.

Propiedad intelectual. Derechos de utilización. Internet y la información disponible. La experiencia internacional. Otros criterios de evaluación. Tecnologías Apropriadas. Concepto y criterios de valoración. Las reglamentaciones y los aspectos legales. Aspectos básicos. La experiencia internacional. La normativa y los avances tecnológicos. Tecnología y normas de



confort y habitabilidad. Tecnología e ideología. Primer mundo y tecnología. La selección y desarrollo de las alternativas. Metodologías, evaluación y selección de tecnologías. Desarrollo de tecnologías: Investigación y desarrollo. Análisis y evaluación de alternativas. El diseño asistido por ordenadores. Relación con situación bioclimática. Respuestas eficientes. Conservación de energía. Recursos no renovables y diseño tecnológico. Valores modulares. Diseño de componentes. Fabricación. Evaluación. Resolución de Juntas. Proceso de montaje. Prototipo. Evaluaciones de laboratorio y de campo.

El Proceso Proyectual. El diseño desde la perspectiva de las técnicas no convencionales. Tecnología y Arquitectura, la relación elemental. Ejercicios de diseño arquitectónico con propuesta de sistematización constructiva en base a técnicas no convencionales.

Instalaciones I

Objetivos

Conceptualizar la importancia de las diferentes instalaciones en las condiciones de confort del hábitat.

Referenciar la aplicación de servicios básicos al momento en que se encuentre el proceso de diseño.

Desarrollar el conocimiento, las habilidades y destrezas para el diseño de las instalaciones en edificios de baja complejidad.

Contenidos

Instalaciones sanitarias: Diseño de instalaciones sanitarias de baja complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Provisión de agua fría: directa. Bombas de elevación. Tanques reserva y bombeo. Provisión de agua caliente: Calentadores, sistemas individuales convencionales. Desagües cloacales: Primarios, secundarios. Ventilaciones. Artefactos y accesorios a pozos absorbentes y a red. Desagües pluviales: Caños, conductos, cámaras, bocas, embudos. Otros. Artefactos y grifería: Tipos.

Instalaciones de gas: Diseño de instalaciones de gas de baja complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Cañerías distribución: Gas de red y envasado. Prolongación domiciliar. Ventilaciones: Gases de combustión y dispositivos de seguridad. Artefactos y accesorios: Tipos.

Instalaciones eléctricas: Diseño de instalaciones eléctrica de baja complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Fuerza motriz: Iluminación. Acometida y medición: Entrada. Medidores. Distribución: Circuitos. Tableros. Bocas tomacorrientes. Artefactos y accesorios: Tipos.

Instalaciones termomecánicas: Sistemas de refrigeración, calefacción y ventilación. Equipos individuales. Centrales simples.

Instalaciones II

Objetivos

Conceptualizar la importancia de las diferentes instalaciones en las condiciones de confort del hábitat.

Referenciar la aplicación de servicios básicos y particulares al momento en que se encuentre el proceso de diseño.



Desarrollar el conocimiento, las habilidades y destrezas para el diseño y cálculo de las instalaciones en edificios de mediana complejidad.

Contenidos

Instalaciones sanitarias: Diseño de instalaciones sanitarias de media complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Provisión de agua fría: Efectos relativos a la presión por altura. Provisión de agua caliente: Producción de agua caliente. Calentadores. Sistemas colectivos convencionales, simples.

Desagües cloacales: Primarios, secundarios. Ventilaciones. Artefactos y accesorios; en altura. Desagües pluviales: Caños, conductos, cámaras, bocas, embudos. Otros. Artefactos y griferías: Tipos.

Instalaciones de gas: Diseño de instalaciones de gas de media complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Cañerías distribución: Gas de red y envasado. Prolongación domiciliar. Ventilaciones: Gases de combustión y dispositivos de seguridad. Artefactos y accesorios: Tipos.

Instalaciones eléctricas: Diseño de instalaciones eléctrica de media complejidad, nivel anteproyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: materiales, componentes, dispositivos y otros. Fuerza motriz: Iluminación. Televisión. Telefonía. Sonido. Otros afines. Acometida y medición: Entrada. Medidores. S. E. Transformadoras. Distribución: Circuitos. Tableros. Bocas tomacorrientes. Centrales, consolas. Artefactos y accesorios: Tipos. Elevación y transporte: Ascensores. Montacargas. Escaleras. Otros.

Instalaciones termomecánicas: Sistemas. Sistemas de refrigeración: Centrales. Fan-coil. Torre de enfriamiento. Sistemas de calefacción: Por agua caliente, por paneles radiantes, por vapor. Sala de máquinas. Calderas. Ventilaciones mecánicas. Artefactos y accesorios: Tipos.

Instalaciones III

Objetivos

Conceptualizar la importancia de las diferentes instalaciones en las condiciones de confort del hábitat.

Referenciar la aplicación de servicios básicos y particulares al momento en que se encuentre el proceso de diseño.

Desarrollar el conocimiento, las habilidades y destrezas para el diseño y cálculo de las instalaciones en edificios de mediana complejidad.

Contenidos

Instalaciones sanitarias: Diseño y cálculos de instalaciones sanitarias de alta complejidad. Nivel proyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: Materiales, componentes, dispositivos y otros.: Efectos relativos a la presión por altura. Colectores. Provisión agua caliente: Producción agua caliente. Calentadores, sistemas no convencionales, complejos.

Desagües cloacales: Primarios, secundarios. Ventilaciones. Artefactos y accesorios; en gran altura y gran escala. Desagües pluviales:

Instalaciones de gas: Diseño y cálculos de instalaciones de gas de alta complejidad. Nivel proyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: Materiales, componentes, dispositivos y otros. Estaciones reductoras. Gases medicinales. Ventilaciones: Gases de combustión y dispositivos de seguridad.



Instalaciones eléctricas: Diseño y cálculos de instalaciones eléctrica de alta complejidad. Nivel proyecto. Reglamentos, disposiciones y normas. Tecnología: Materiales, componentes, dispositivos y otros. Fuerza motriz: Iluminación. Televisión. Telefonía. Sonido. Otras afines. Acometida y medición: Entrada. Medidores. Redes exteriores. Centrales. Consolas. Elevación y transporte: Ascensores. Montacargas. Escaleras. Otros.

Instalaciones termomecánicas: Sistemas. Análisis de carga térmica. Sistemas de refrigeración: Centrales. Fan-coil. Torre de enfriamiento. Sistemas de calefacción: Por agua caliente, por paneles radiantes, por vapor. Sala de máquinas. Calderas. Ventilaciones mecánicas.

Luminotecnia. La luz: naturaleza, propagación. Velocidad. Radiación. Color: Visión. Magnitudes y unidades luminosas: Potencia. Energía. Flujo y eficiencia luminosa. Iluminancia. Intensidad. Reflexión. Refracción. Absorción. Dispersión: espectro luminoso. Rendimiento y temperatura de color. Proyectos de iluminación: Interior, exterior y comercial.

Acústica. Energía sonora. Ondas. Sonido, frecuencias, longitud de onda, amplitud, velocidad, ruido. Análisis de los sonidos, eco y reverberación. Control sonoro. Insonorización. Aislación acústica. Materiales absorbentes. Diseño de locales.

Organización de Obras

Objetivos

Conocer, desde la perspectiva del ejercicio profesional, la programación, dirección y ejecución de todas las etapas constitutivas del proceso de materialización de las construcciones arquitectónicas.

Manejar con nivel científico y profesional los conocimientos, habilidades y recursos técnicos-metodológicos adquiridos durante el transcurso de la carrera.

Analizar y resolver las cuestiones inherentes a la documentación de un proyecto, desde su concepción hasta las instancias constructivas.

Organizar y conducir los procesos del proyecto, su gestión y materialización.

Contenidos

Proyecto Arquitectónico: Planimetría. Pliegos, bases y condiciones. Pliegos de especificaciones técnicas. Cómputos métricos. Presupuestos. Programación.

Proyecto de inversión: El problema económico-financiero. Formulación y evaluación.

Financiamiento. Contenidos. Otros.

Gestión de obras públicas y Privadas. Por administración, por contrato. licitación. Adjudicación. Contratación.

El arquitecto: Ejercicio Profesional. Roles. El estudio de arquitectura y la empresa constructora. Organización.

Organización de obra: Tramitaciones previas y eventuales: Permisos, derechos, medianería, otros. Obrador e infraestructura de obras. Higiene y seguridad de la construcción.

Ejecución de obra: Controles técnicos, calidad, costo. Tiempo. Documentación de obra.

Modificaciones de proyecto. Certificados de obra. Recepción.

Mantenimiento y conservación: Patologías de la construcción. Vicios. Fallas. Agentes de deterioro. Mantenimiento edilicio y del equipamiento. Mantenimiento preventivo y correctivo.

Puesta en valor tecnológico del edificio. Preservación y restauración edilicia. Puesta en valor social del edificio. Pericias y tasaciones.

Normativas nacionales e internacionales.