

La nueva estructura académica de FADU y el Instituto de Tecnologías

A partir del 1 de enero de 2021 se ha instaurado en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de la República una estructura académica regulada por un nuevo reglamento de organización y ejercicio de las funciones docentes, aprobado por el Consejo de la Facultad el 18 de diciembre de 2019 y por el Consejo Directivo Central de la Universidad el 10 de noviembre de 2020.

En dicho reglamento se establecen los objetivos de las tres funciones docentes que promueven la superación académica permanente en la Facultad, así como una íntima integración de la misma con el medio en el que actúa, difundiendo y divulgando sus logros en los planos técnico, científico y cultural. La investigación tiene como objetivo la búsqueda y creación de conocimientos disciplinares que permitan actuar o reflexionar sobre dicho medio. La enseñanza debe ocuparse de la formación integral en las áreas del conocimiento en que se enmarcan las carreras impartidas por la facultad, generando metodologías adaptadas a la realidad del país. Finalmente, las actividades desarrolladas en relación directa con el medio social definen a la extensión, la tercera de las funciones docentes.

La nueva estructura incluye dos tipos de dependencias docentes: institutos y centros. Los institutos son organizaciones que definen planos de afinidad epistémicos, y conforman campos reconocibles del conocimiento asociados a perfiles disciplinares. Realizan y promueven actividades enmarcadas en las tres funciones universitarias y se dividen en departamentos.

Los departamentos están asociados a ejes de integración epistémica y consisten en ámbitos donde confluyen docentes que trabajan temas comunes e identificables realizando actividades de enseñanza, tanto a nivel de grado como de posgrado, investigación y extensión.

Por otra parte, los centros son ámbitos que abordan conocimientos definidos por cortes temáticos en forma interdisciplinaria, articulando todas las funciones docentes.

El Instituto de Tecnologías (IT)

El Instituto de Tecnologías es uno de los cuatro institutos creados por el Consejo de la facultad el 18 de diciembre de 2019, iniciando sus funciones el 1 de enero de 2021. Sus objetivos generales son contribuir al desarrollo tecnológico de la facultad, la universidad y la sociedad a través de la formación de recursos humanos y la generación y transferencia de conocimientos en todos los aspectos que hacen a la materialidad del diseño, con el fin de dar respuesta a las necesidades de habitabilidad, confort y sostenibilidad del hábitat.

Reúne a docentes que pertenecían al Instituto de la Construcción (IC) y al Departamento de Enseñanza de Anteproyecto y Proyecto de Arquitectura (DEAPA) en la estructura anterior de la facultad: los asesores tecnológicos del curso Trabajo final de carrera, todos ellos pertenecientes a la carrera de Arquitectura, así como docentes del área tecnológica de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual (LDCV), y la Licenciatura en Diseño de Paisaje (LDP). El nuevo Instituto de Tecnologías se conforma de este modo como un ámbito que congrega a docentes de tres carreras de grado.

La estructura de departamentos del Instituto de Tecnologías

Al momento de crear al Instituto, el Consejo también crea sus cinco departamentos: Materiales y Procedimientos, Producción, Ambiente Construido, Tecnologías para la Comunicación Visual, y Matemáticas. Cuatro de estos departamentos iniciaron sus funciones este año junto con el Instituto. La implementación del Departamento de Matemáticas ha sido momentáneamente postergada, siendo temporalmente incorporadas sus competencias y obligaciones al Departamento de Materiales y procedimientos.

El Departamento de Materiales y Procedimientos tiene como objetivo desarrollar conocimientos vinculados a la tecnología de los materiales, componentes y sistemas constructivos, así como sobre los procedimientos y metodologías que permiten describirlos, modelizarlos y desarrollar su potencial arquitectónico. Se trata de un colectivo multidisciplinar cuyo campo de conocimientos abarca los procedimientos científico-técnicos vinculados a la concepción tecnológica de la arquitectura y a su definición material concreta. En este sentido, alberga equipos de enseñanza, investigación y extensión que pueden caracterizarse por sus vínculos con la especificidad material de los objetos arquitectónicos, con la definición tecnológica de la forma arquitectónica y el uso expresivo de la construcción, con el diseño de estructuras arquitectónicas como parte del pensamiento arquitectónico proyectual, con el desarrollo y la caracterización de materiales y componentes vinculados a sus aplicaciones en la arquitectura y el diseño, así como con la evaluación físico-mecánica de materiales y componentes a través de ensayos normalizados.

Hoy en día este departamento aloja temporalmente a las asignaturas de Matemáticas, cuyo campo de conocimientos involucra al vínculo entre las matemáti-

INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo | Universidad de la República

Director del Instituto: Juan José Fontana

COMISIÓN DEL INSTITUTO	Orden Docente: Juan José Fontana, Fernando Tomez, Jessica Berón, Laura Bozzo y Lucía Gutiérrez.	Orden Estudiantil: Valentina Barraco y Ana Lucía Medina.	Orden Egresados: Luis Rodríguez Tellado.
DEPARTAMENTO DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS	DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO DE AMBIENTE CONSTRUIDO	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS PARA LA COMUNICACIÓN VISUAL
Director: Jorge Gambini	Directora: María Fernanda Moreira	Directora: Magdalena Camacho	Director: Sebastián Suárez
Unidades curriculares obligatorias [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Matemáticas (6 u.c.) Tecnología integrada Construcción I Estructuras I Estructuras II Unidades curriculares optativas [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Laboratorio de morfologías estructurales Profundización en el análisis estructural Proyecto avanzado de estructuras Construcción y diseño en madera Unidades curriculares obligatorias [LDP]* <ul style="list-style-type: none"> Técnicas y procedimientos constructivos I Equipos de investigación y extensión <ul style="list-style-type: none"> Estructuras Desarrollo de materiales y comp. para la constr. Tecnologías de la madera Arquitectura con tierra Laboratorio de ensayos 	Unidades curriculares obligatorias [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Construcción II Construcción III Práctica y dirección de obra Transversal III: Obra Trabajo final de carrera - Área tecnológica Unidades curriculares optativas [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Patologías frecuentes en la construcción Gestión y producción de obra Unidades curriculares obligatorias [LDP]* <ul style="list-style-type: none"> Técnicas y procedimientos constructivos II Equipos de investigación y extensión <ul style="list-style-type: none"> Patologías Patrimonio 	Unidades curriculares obligatorias [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Acondicionamiento natural Acondicionamiento artificial e instalaciones I Acondicionamiento artificial e instalaciones II Transversal I: Sustentabilidad Unidades curriculares optativas [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> Acondicionamiento artificial e instalaciones III Análisis y evaluación de grupos habitacionales Unidades curriculares electivas [ARQ]* <ul style="list-style-type: none"> EFI Realojos EFI Habitar Malvin Norte y Punta de Rieles Unidades curriculares obligatorias [LDP]* <ul style="list-style-type: none"> Clima y confort Equipos de investigación y extensión <ul style="list-style-type: none"> Construcción y ambiente Clima y confort Evaluación de programas y tecn. para la viv. soc. 	Unidades curriculares obligatorias [LDCV]* <ul style="list-style-type: none"> Producción gráfica 2D I Producción gráfica 2D II Producción audiovisual cinética I Producción audiovisual cinética II Producción gráfica 3D I Producción gráfica 3D II Producción audiovisual interactiva I Producción audiovisual interactiva II Equipos de investigación y extensión <ul style="list-style-type: none"> Laboratorio de comunicación visual

* ARQ: Arquitectura | * LDCV: Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual | *LDP: Licenciatura en Diseño de Paisaje

CUADRO 1: ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS, DICIEMBRE DE 2021.

cas y los problemas de la arquitectura y el diseño, haciendo referencia a sus modos de pensar abstracto y a los sistemas formales de relaciones. Se ha propuesto la incorporación de Matemáticas a un futuro Departamento de Ciencias Aplicadas.

El Departamento de Producción se centra en las fases de diseño y materialización de los proyectos, así como en el análisis del comportamiento y desempeño de las obras construidas. Acompaña el proceso del proyecto, en su estructura y organización, en tanto se extiende desde la fase de concepción de una obra hasta la ulterior de operación, pasando por las intermedias de ajuste y materialización. En ese escenario, las consideraciones de valoración técnica sostenible,

patrimonial y tectónica de la arquitectura funcionan como premisas que asumen de forma indisoluble la experiencia que el departamento busca desarrollar.

Dentro de los distintos perfiles y especializaciones que logran una identificación ajustada con los objetivos del departamento, es posible identificar aquellos que refieren a los conocimientos y saberes que atienden la definición tecnológica del binomio forma-materialidad arquitectónica, así como del espacio construido.

Este escenario nuclea el diseño y conocimiento de materiales, sistemas y componentes, el diseño de las consecuentes propuestas de soporte y de otros saberes técnico-proyectuales que apuntan al desarrollo de una concepción tectónica de la arquitectura. Todo esto inmerso en un campo capaz de atender las preexistencias ambientales, los requisitos del encargo y la normativa, entre otras constricciones y oportunidades a la vez.

Los procesos productivos inherentes a la fase de materialización, que derivan de las tecnologías propuestas, son objeto de profundización dentro del departamento. Se considera que las tecnologías de arquitectura deben atender a las múltiples dimensiones y escalas que la provocan. La profundización en el estudio y comprensión de la lógica constructiva sobre la que se fundamenta y adquiere sentido el proyecto, posibilita incidir sobre el ajuste y mejoramiento de las soluciones constructivas, sobre la operación del sistema y sobre todos los factores de producción que definen una tecnología.

En pro de la valoración patrimonial comentada en el departamento, y en concordancia con la formalización del equipo de Patrimonio, se define una especialización que hace referencia al conjunto de conocimientos y saberes que tratan sobre la conservación del patrimonio arquitectónico, articulando materiales, componentes y sistemas constructivos. A esta especialización, que atiende cuestiones de importancia patrimonial, se suma la de patologías, que busca desarrollar y validar una metodología que permita establecer las causas de los procesos patológicos, incluyendo su prevención y diagnóstico, para así poder proponer acciones de conservación acordes a los atributos de los casos estudiados.

El Departamento de Ambiente Construido agrupa equipos dedicados, con especial énfasis, al análisis de las condiciones ambientales y de confort de los usuarios en los espacios construidos, así como a la sostenibilidad de los procesos de materialización, uso y deposición de los productos obtenidos. Reúne equipos docentes que abordan el estudio y diseño de las condiciones ambientales de los espacios creados o modificados por el ser humano desde la escala edilicia hasta la urbana, con énfasis en la perspectiva tecnológica. Con criterios de sustentabilidad y eficiencia energética, los diferentes equipos trabajan en los temas que hacen al diseño de los espacios y de los subsistemas complementarios, así como en el análisis y la evaluación energético-ambiental de los espacios existentes.

En enseñanza se trabaja, principalmente, con dos temas vinculantes. Por un lado, se fomenta una visión crítico-reflexiva acerca de la sustentabilidad en la arquitectura. Por el otro, se busca potenciar el uso de las energías pasivas y recurrir en forma eficiente al uso de las energías activas, integrándolas a las decisiones de diseño espacial y material en un todo que, en definitiva, es el hecho arquitectónico.

Se trabaja en dos grandes áreas para el acondicionamiento ambiental. La primera es la aplicación de estrategias de diseño pasivo y el estudio de los recursos naturales y su integración en el proyecto en las primeras etapas del proyecto. La segunda corresponde a la aplicación de técnicas artificiales de acondicionamiento ambiental a partir de la integración al proyecto de subsistemas complementarios.

En investigación y extensión se trabaja desde un enfoque sistémico para integrar los aspectos físicos y ambientales de los espacios construidos junto con las necesidades de los usuarios y los criterios de habitabilidad y sustentabilidad, incluyendo el estudio de confort ambiental y calidad del aire. Asimismo, se aborda el análisis del ciclo de vida de las construcciones desde una perspectiva energética, tecnológica y ambiental.

El Departamento de Tecnologías para la Comunicación Visual, por último, se centra en el estudio de los procedimientos y técnicas utilizados para el diseño y la materialización de distintos productos para la comunicación visual. Su centro de interés es el estudio de los procedimientos y técnicas, analógicas y digitales, utilizados para el diseño y la materialización de productos.

En los últimos años, las tecnologías al servicio de la comunicación visual han tenido un desarrollo exponencial desde el punto de vista de la capacidad de producción y accesibilidad, lo cual ha permitido un desarrollo amplio y democrático de esta disciplina. Los procesos de producción son abordados actualmente por el profesional desde lo multi-medial, teniendo control en todas las etapas del proceso. Para abordar los múltiples medios, la organización del departamento define cuatro áreas de conocimiento específico, organizadas según técnicas y procedimientos particulares: producción gráfica bi- y tridimensional, audiovisual e interactividad.

Este departamento tiene a su cargo las asignaturas de Producción Gráfica 2D I y II, Producción Gráfica 3D I y II, Producción Audiovisual Cinética I y II y Producción Audiovisual Interactiva I y II, todas ellas pertenecientes a la organización general de los cursos de la Licenciatura en Diseño de Comunicación Visual.

La dirección del Instituto de Tecnologías

Para su dirección, funcionamiento y coordinación, el Instituto cuenta con un/a director/a, una Comisión de Instituto y un Plenario.

La Comisión del Instituto, cogobernada por representantes de los tres órdenes universitarios (docentes, estudiantes y egresados), es el organismo responsable de la dirección académica y administrativa donde se discuten y analizan las políticas académicas, administrativas y de gestión.

El Plenario está conformado por todos los docentes del Instituto, y tiene un carácter fundamentalmente consultivo y de asesoramiento para la Comisión.

Los Departamentos, por su parte, cuentan con un/a director/a y una Comisión Consultiva. Estas comisiones tienen como principal objetivo la elaboración y evaluación de los planes de actividades de los distintos departamentos.

Vínculos del Instituto con otras dependencias

El Instituto de Tecnologías participa actualmente de tres centros: el Centro de Vivienda y Hábitat, el Centro de Teoría y el Centro de Integración Digital. Ha designado delegados para integrar las comisiones de dichos centros que, a lo largo del año, han elaborado propuestas académicas que incluyen sus objetivos y principales líneas de trabajo. El Prof. Alejandro Ferreiro es el delegado en el Centro de Vivienda y Hábitat, el Prof. Jorge Gambini el delegado en el Centro de Teoría, en tanto que el Prof. Joaquín Mascheroni y la Prof. Virginia Vila son delegados en el Centro de Integración Digital.

El IT, junto a otros institutos de FADU, ha avalado solicitudes al Consejo de la Facultad para la creación de otros dos centros: el Centro de Patrimonio y el Centro de Sustentabilidad, expresando su interés en participar activamente de dichos potenciales centros.

Por otra parte, el Consejo ha encomendado al Instituto implementar una unidad académica asociada con la Escuela Universitaria Centro de Diseño, en tanto su estructura académica no se integre plenamente a la nueva estructura de la Facultad.

La enseñanza, la investigación y la extensión

En la Figura 1, finalmente, se presenta un esquema de la organización de las unidades curriculares obligatorias, optativas y electivas, así como de los equipos de investigación y extensión del Instituto.

JUAN JOSÉ FONTANA, MAGDALENA CAMACHO, JORGE GAMBINI,
MARÍA FERNANDA MOREIRA Y SEBASTIÁN SUÁREZ