

Programa de Asignatura

Carrera:	Arquitectura
Plan de Estudios:	Res. 145/08 C.D. y Res. 713/08 C.S.
Año Académico:	2020-2021
Asignatura:	Geometrias Asociadas
Encargado de Curso:	Damián Ángel Villar

Régimen de cursado

Tiempo de cursado:	Módulo de 30 horas semestral
Periodo lectivo:	2º Semestre
Turno:	Noche (19.00-23.30 hs.)

Carga Horaria (clases presenciales)

2º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
Hs Semanales:	1.5	1.5	3
Hs Totales:	15.0	15.0	30
		Total:	30.0

Objetivos mínimos según el Plan de estudios

- Completar la oferta de formación general.
- Aportar a la investigación y formación de conocimientos y recursos humanos.
- Aportar a la flexibilidad del sistema.
- Reconocer las particularidades vocacionales del alumnado.
- Proporcionar espacios de formación académica a los avances del desarrollo disciplinar.
- Generar intereses de profundización disciplinar.
- Orientar la formación de posgrado.

Composición del Equipo Docente a designar por el Consejo Directivo:

Profesor adjunto	Damián Ángel Villar (damianangelvillar@hotmail.com) Grado Académico: Arquitecto Dedicación: Semiexclusiva
Auxiliar de 2da	Julian Allevatto (allevattoj@gmail.com) Grado Académico: Estudiante Dedicación: Simple

Requerimientos de espacio y equipamiento

Proyector Multimedia

Régimen de Correlatividades

(Requisitos Académicos Mínimos para acceder al cursado de la asignatura)

Correlativas Anteriores	Condición
Análisis Proyectual I	Aprobado
Geometría Descriptiva	Aprobado
Expresión Gráfica II	Aprobado
Historia de la Arquitectura I	Regular

Régimen de Promoción y Regularización (de acuerdo con Res. 109/04 CD y 110/04 CD)

	Asistencia	Trabajos Prácticos Entregados	Trabajos Prácticos Aprobados	Parciales Aprobados
Promoción	80%	100%	100%	
	Otros:			
Regularización	75%	100%	80%	
	Otros:			

Escala de Calificaciones

Escala de Calificaciones	Nota Concepto
0 y 1	Reprobado
2, 3, 4 y 5	Insuficiente
6	Aprobado
7	Bueno
8	Muy Bueno
9	Distinguido
10	Sobresaliente

Objetivos Generales

La asignatura esta apuntada a introducir al estudiante en el desarrollo de proyectos de arquitectura a partir de geometrías asociadas tomando como base el modelado tridimensional y estrategias de diseño paramétrico.

Objetivos Particulares

Comprender las lógicas geométricas ocultas o a la vista que rigen la morfología, disposición espacial y/o la genealogía de la obra de arquitectura.

Introducir técnicas de desarrollo interdisciplinar, principalmente con las matemáticas, en la búsqueda de nuevos procesos de diseño y producción arquitectónica

Concentrar y lograr la interacción de las ventajas productivas y creativas de las tecnologías digitales convirtiéndolas en herramientas esenciales para la resolución de problemas inherentes a la disciplina arquitectónica expandiendo el campo de acción en cuanto al modo de pensar, diseñar y construir arquitectura.

Que el estudiante se introduzca en conceptos como la Geometría Inteligente (Smartgeometry - Hugh Whitehead; Lars Hesselgren; J Parrish - 2001) y sus relaciones con la arquitectura digital.

Promover el diseño de sistemas arquitectónicos flexibles, dinámicos y abiertos a transformaciones a partir de comprender cuales son las asociaciones geométricas que los gobiernan.

Fundamentación

Las representaciones con las que trabajan los arquitectos para desarrollar sus proyectos, proyecciones diédricas, axonométricas, o cónicas; contienen información sobre ellos, pero no sobre los procesos de concepción, modelado y generación que develan su lógica conceptual subyacente. Son procesos lineales que no contienen más información de la que muestran. Por esta razón, cada vez que se desea realizar una modificación en un proyecto, la parte representada afectada suele ser destruida para ser reconstruida. Así, un corte arquitectónico describe una parte o partes bien concretas del edificio, pero no contiene información de cómo se ha llegado a este resultado, tanto desde el punto de vista de la representación en si, como del diseño de la misma. Este proceso se vio reconfigurado a partir de la inclusión de herramientas digitales que permitan incorporar en la gráfica digital, información acerca de su propio proceso (lógica) de construcción. De este modo a través del diseño paramétrico, se obtienen como resultados modelos digitales de geometría asociada.

Parametrizar un diseño es dejar constancia de su proceso de creación a través de las relaciones que existen entre los factores que la definen y las operaciones que se realizan para manipularlo. Para ello es necesaria la utilización de herramientas digitales que permitan modificar esta formulación en cualquier momento, y que al mismo tiempo sean capaces de transmitir automáticamente los efectos de estos cambios a la representación para su verificación inmediata. Esto incluye un sistema de visualización capaz de mostrar los resultados de las modificaciones en tiempo real. El código de la representación se convierte en la principal vía de actuación sobre el modelo, mientras que las vistas graficas suelen ser simples medios de visualización y corroboración de lo actuado.

A nivel proyectual, el diseño paramétrico facilita la creación de modelos genéricos adaptables a diversas situaciones, escalas y programas. Es así que al diseñar un proceso desarrollamos una colección de relaciones matemáticas y geométricas creando algoritmos, los cuales nos permiten operar de un modo estratégico,

explorando más de un resultado en un corto tiempo, a partir de ciertas premisas de diseño establecidas previamente.

El desarrollo de la arquitectura digital sin dudas fue beneficiada por la seducción de nuevas formas imposibles de generar mediante otros medios hasta la década del 90 del siglo pasado. La expansión de las tecnologías digitales ha cambiado esto, permitiendo la expansión del vocabulario formal de los arquitectos a partir del uso de precisas formas geométricas o reglas matemáticas que las definan.

La construcción de modelos digitales de geometría asociada inicia el desarrollo del proyecto al mismo tiempo que afianza al estudiante en la confección de modelos paramétricos, constituyéndose en un instrumento para generar variaciones alternativas de estos sistemas. Esto da lugar a una fase de investigación proyectual, que otorga nuevas posibilidades innovativas, a partir de manipular interfaces entre modelos digitales y prototipos físicos.

Contenidos Temáticos

El ECO propone un abordaje disciplinar a partir de la enseñanza tanto de los conceptos teórico – práctico y de las herramientas digitales necesarias para su desarrollo, como de la experimentación de nuevos procesos de diseño que son un correlato ineludible de una rama de la arquitectura contemporánea. En conexión con el surgimiento de la cultura digital, su mayor contribución probablemente sea en el ámbito de la realidad aumentada, esto es en relación con la interface entre el mundo físico y virtual, y no solo enfocado exclusivamente en este último. Como lo menciona Nicholas Negroponte, Arquitecto, matemático y director de MIT media Lab, en sus escritos, la Interface se ha vuelto un problema arquitectónico.

Los contenidos se abordaran a partir del análisis de casos de estudios que irán aumentando en complejidad a media que avance el curso, de modo que se pueda no solo comprender cuales son las lógicas geométricas que lo rigen, sino proponer variaciones a partir del trabajo y manipulación sobre los parámetros que la materializan y gobiernan.

Descripción de actividades de la cátedra

Programación

Se trabajará a partir de casos de estudios propuestos por los grupos compuestos por 2 o tres estudiantes, los cuales serán redibujados para comprender sus lógicas internas. Luego se propondrá una reformulación a partir de dichas lógicas para generar variantes proyectuales que serán presentadas en distintos y variados soportes.

En la segunda parte del curso se comenzará con el trabajo final proponiendo el diseño de Follies sobre un terreno (espacio público) de la ciudad de Rosario. El mismo tendrá una instancia final de trabajo en conjunto con el resto de los grupos donde se pondrá en consideración el conjunto de dichas propuestas.

Guía de Actividades

Se planifican clases de 3 hs, siendo las primeras 4 con 1h de trabajo con conceptos teóricos para ser trasladados en las próximas 2 hs, a los casos de estudio seleccionados.

Las siguientes 4 clases se trabajará en el análisis del sitio propuesto y el desarrollo de las Follies

En las últimas clases de realizarán enchinchadas para poner en relación el trabajo de los grupos y comenzar a planificar la estrategia general.

Para la última clase se propone convocar a un jury externo que brinde su devolución de los trabajos realizados. Se trabajará fuertemente en la comunicación del grupo de estudiantes con el grupo docente a partir del uso de la Plataforma Moodle y otras aplicaciones pertinentes que les permita revisar conceptos teóricos y tener acceso a material bibliográfico complementario.

Bibliografía

Bibliografía básica

Título: Geometría descriptiva.

Autor(es): IZQUIERDO ASENSI, F.

Editorial: Editorial Dossat. Madrid.

Edición: Madrid, España - 1980

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 2

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN: 8423701514

Título: Sistemas de Representación.

Autor(es): OLIVIERI, Pablo

Editorial: Universidad Nacional del Litoral. Editorial del Garage. UNL. Santa Fe.

Edición: Santa Fe - 1994

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 2

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN: 9509840556

Título: Sistemas de Representación 1. Segunda parte.

Autor(es): OLIVIERI, Pablo

Editorial: Centro de Publicaciones. Secretaría de Extensión. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Edición: Santa Fe - 1999

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 1

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN:9875080691

Título: Sistemas de Representación. Imágenes de síntesis 02

Autor(es): OLIVIERI, Pablo

Editorial: Ediciones UNL. Secretaría de Extensión. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Edición: Santa Fe - 2009

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 1

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN: 9789875084605

Título: Advances in Architectural Geometry 2016.

Autor(es): Varios Editores: ADRIAENSSENS, Sigrid, GRAMAZIO, Fabio; KOHLER, Matthias; MENGES, Achim; PAULY, Mark

Editorial: Die Deutsche Nationalbibliothek

Edición: Zurich, Suiza - 2016

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 0

Tipo o soporte: Digital

ISBN/ISSN: ISBN 978-3-7281-3778-4

Título: Inside Smartgeometry - Expanding the Architectural Possibilities of Computational Design.

Autor(es): Varios Editores: PETERS, Brady; PETERS, Terri

Editorial: John Wiley & Sons Ltd.

Edición: Chichester, West Sussex, Reino Unido - 2013

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 0

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN: 978-1-118-52247-9

Título: Digital Culture in Architecture - an introduction for the design professions.

Autor(es): PICON, Antoine

Editorial: Birkhauser

Edición: Basilea, Suiza - 2010

Ejemplares en cátedra: 1

Ejemplares en Biblioteca: 0

Tipo o soporte: Papel

ISBN/ISSN: ISBN: 978-3-0346-0259-4

Bibliografía complementaria

-

Otras fuentes de información

-