

**CÓDIGO DE ASIGNATURA**

2969

**ASIGNATURA:** Sistemas Informáticos Proyectuales

**JEFE DE CÁTEDRA:** Melisa Brieva

**AÑO:** 2020

**CARGA HORARIA:** 64 HORAS DISTRIBUIDAS EN 16 SEMANAS DE 4 HORAS SEMANALES

---

**OBJETIVOS:**

- Comprender los sistemas informáticos aplicados en el campo de la arquitectura, como herramientas de producción y potenciación en la producción proyectual del proyecto de arquitectura contemporáneo.
- Reconocer las diferentes herramientas informáticas sus competencias y usos disponibles en la arquitectura.
- Adquirir destrezas esenciales mínimas sobre la producción de dibujos bidimensionales, tridimensionales, técnicas de representación informatizadas y aplicaciones de uso territoriales.
- Entender las diferentes posibilidades técnicas para la representación gráfica informatizada del proyecto.
- Articular las diferentes herramientas informáticas para la exploración de múltiples y variables posibilidades sobre la construcción y comunicación del proyecto de arquitectura
- Comprender los Sistemas Informáticos Proyectuales, como una posibilidad productiva de pensamiento del proyecto, entendiendo a la manipulación de las herramientas, para la construcción de un discurso comunicativo visual, material y representativo

---

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Elementos. Introducción a los Sistemas Informáticos. La representación y el Dibujo Asistido por Computador Bidimensional y Tridimensional. Técnicas de

Representación Gráfica Digital. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

---

---

## **PROGRAMA ANALÍTICO:**

### **Arquitectura Potemkin**

En términos generales Sistemas Informáticos Proyectuales se centra en dos aspectos, por un lado en sistemas de representación basados en metodologías digitales y por otro su utilización para la producción de proyectos altamente especulativos. Tradicionalmente los sistemas de modelización digital son utilizados para la representación de condiciones urbanas presentes y pasadas. En esta tendencia, la arquitectura y sus metodologías de representación juegan un papel parcial y secundario, como un actor cuya escala es irrelevante al problema o condición estudiada. Arquitectura Potemkin busca revertir esta tendencia posicionando a la arquitectura en un primer plano para producir simulacros especulativos de posibles condiciones urbanas partiendo de arquitecturas icónicas. Los casos seleccionados para estos modelos proyectivos son edificios paradigmáticos que por situaciones coyunturales no fueron construidos y cuya pregnancia e importancia disciplinar sirven de motor a simulaciones que detecten la relevancia embebida en la escala arquitectónica para la creación de nuevos modelos urbanos. Para esto, se comparan casos análogos de edificios construidos y las consecuencias urbanas que generaron, con aquellos no construidos, con el fin de generar escenarios Potemkin, que buscan ser provocativos por ser fraudulentos en el tiempo y espacio, por ser heterotopías, simulacros, escenarios irreales de un mundo donde la arquitectura es mucho más que lo coyuntural y cuyos alcances son inimaginables sin ser inverosímiles.

Se trata de arquitecturas Potemkin por ser simulaciones, paradojas espacio-temporales que despliegan una estafa. Edificios que nunca estuvieron ahí, se hacen presentes a reclamar su poder para cambiar a las ciudades y en su máxima expresión, para cambiar el mundo. Aparecen como engaños a usurpar el poder de otros edificios, a dismantelar la aparente estabilidad de la disciplina, a interpelar a aquel que se atreva a posar una arquitectura Potemkin sobre el mundo sin distorsionar su tiempo, a asegurar que el pasado es tan impredecible como el futuro. No se trata de una añoranza por una arquitectura que no fue y que hubiera sido, se trata del poder real del proyecto. Obeliscos, columnas, cenotafios, torres, animales extraordinarios, reclaman ser, reclaman entidad a fuerza de desplegar su potencia arrolladora.

Cada vez que se posiciona una arquitectura en el mundo este cambia para siempre y esta conciencia deber ser parte de la cultura disciplinar en términos amplios. Una arquitectura en el mundo no se trata de un edificio materializado solamente. Son innumerables los casos de proyectos que forman parte del mundo de una manera mucho más contundente y radical que la mera construcción, tanto es así, que resulta difícil figurarse que el Cenotafio de Newton, la columna de Loos y la Villette

de Tschumi, no existen más que en la memoria disciplinar. La influencia de estos casos es tal, que su actualización material no forma parte de la utopía ni de la distopía, sino de una especulación ávida de desplegar potencias disciplinares de manera no metafórica. La especulación entonces, supera la liviana imaginación, puesto que esta profundamente comprometida con el poder de la arquitectura y sus consecuencias. La arquitectura crea mundos, contextos tanto positivos como negativos, consecuencias posibles de modelar y manipular. Esta visión rechaza la postura de una arquitectura que responde a contextos que la preceden, postulando que ésta, tiene el poder y sobre todo la responsabilidad de crearlos. Es innegable que obras como la torre Eiffel crearon su propio contexto disciplinar, técnico y urbano. Se trata de fenómenos fundacionales de tendencias proyectuales que hasta hoy en día son modelos por su iconicidad y relevancia. Arquitectura Potemkin, reemplaza a las ciudades Potemkin de Loos, así como a las metrópolis Potemkin de Koolhaas, hacia una arquitectura que nace como heterotopía consumada, puesta en el mundo para evaluar sus alcances.

Los modelos Potemkin propuestos son casos cuya iconicidad son equivalentes a sus potenciales de actualización. A su vez, se trata de modelos que no pueden ser relevados objetivamente, puesto que la información disponible requiere del desarrollo de un proyecto para volverse actual. Es así que un modelo Potemkin internaliza el problema de la representación asumiendo que todo modelo es una idealización, una ficción y una simulación. En este caso, aquello que normalmente es tomado como una carencia en la tarea de relevamiento de casos, es el lugar donde radica la potencia del modelo. Siempre el relevamiento es proyecto, sin embargo, la necesidad de proyectar para concretar un modelo Potemkin es tanto más activa y prolífica.

Modelo es una de las ideas más importantes, increíbles y emocionantes de la arquitectura. Desde su aparición en el Timeo de Platón hace cerca de 2800 años atrás, constructores y arquitectos han discutido su estatuto incesantemente. Pero como cualquier concepto extraordinario es polémico y, como toda super-idea, la noción de modelo tiene su lado b, e históricamente esta fue la idea de tipo. Tipo y modelo llevan siglos de prolífica disputa, tal vez la disputa que, bajo distintos nombres, más radicalmente impulsa el avance de la disciplina. Tipo y modelo no son conceptos opuestos ni análogos, las diferencias sutiles entre ambos son, y han sido, materia de debate sobre aquello que le es más interno a la disciplina de la arquitectura. Podría pensarse que este debate ha pasado de moda, de hecho, la inactualidad de tipo y modelo se ha decretado más veces que la muerte del arte. Sin embargo, modelo y tipo, siempre vuelven, solemnes y revolucionarios como el primer día.

Modelo y tipo son intempestivos y eternamente contemporáneos porque hablan de un problema muy básico: cómo es posible la creación de algo nuevo o, mejor aún, cómo es posible para la arquitectura el proyecto como acto que proyecta hacia adelante aquello que no existe, sobre la base de lo que ya conoce. El segundo supuesto o problema se basa en que, aquello sobre lo que se conoce, no es ni más ni menos que la historia disciplinar. Siempre la arquitectura habló de otras arquitecturas y el proceso de evolución genealógica de sus características y

procedimientos, refiere a exterioridades contextuales solo de manera indirecta. Tipo y modelo son las expresiones que la disciplina emplea para hablar de este proceso genético.

La modalidad de traducción de ideas o entidades en el mundo a materiales arquitectónicos no solo es, como menciona Quatremere de Quincy, una incorporación de una naturaleza editada y seleccionada, sino que la lectura misma posee fuertes contenidos de autorreferencialidad. La historia de la arquitectura despliega una serie de recursos, formas y organizaciones para hablar de ideas, que le son propias. La monumentalidad tiene su repertorio de formas y organizaciones, desde la escala de los elementos, a tipos característicos como las salas hipóstilas, las cúpulas, los frontis, los podios, al despliegue de elementos repetidos como las columnas, las secuencias de espacios de menor tamaño a gran tamaño, o la relación con el *piano nobile*. Todos estos materiales forman parte del inconsciente colectivo de lo que la monumentalidad es para la arquitectura. Siendo fiel y entusiastas de esta tradición disciplinar de auto-filia podrían revisarse algunas de las ideas de increíbles personajes que discutieron la idea de modelo y tipo históricamente.

### Tipo

Si bien tipo, suele en ciertos contextos, utilizarse como sinónimo de modelo cabe resaltar la diferenciación establecida por de Quincy:

*La palabra tipo no presenta tanto la imagen de una cosa a ser copiada o imitada perfectamente, sino la idea de un elemento que debe por sí mismo servir de regla al modelo. Todo es preciso y dado en el modelo; todo es más o menos vago en el tipo. De Quincy, 2007, p 39*

La distinción operada por de Quincy establece que el modelo debe, según las reglas del arte, imitarse fielmente, mientras que, por el contrario, el tipo no opera por mimesis directa, sino que establece una serie de reglas que permiten un cierto parecido de familia sin necesidad de la similitud exacta. Para esto utiliza el ejemplo de sistemas constructivos tectónicos como ejemplos de tipos. Tal es el caso de la construcción en madera o la construcción en piedra. Las construcciones producidas bajo tipos constructivos, si bien tienen rasgos comunes por sus reglas de asociación, módulos y secuencias, cada una es particular más allá de su origen común.

Comentando la precedente cita de Quincy, Aldo Rossi define tipo y modelo como:

*Quincy descarta la posibilidad de que haya algo que imitar o copiar, pues en este caso no se presentaría, la creación de un modelo, es decir no se haría arquitectura. ...en la arquitectura (modelo o forma) existe un elemento que desempeña su propio papel; por lo tanto, no es algo a lo que el modelo se ha adecuado en su conformación, sino algo que está*

*presente en el modelo. De hecho, esa es la regla, el modo constitutivo de la arquitectura. (...) si este algo -que podemos llamar el elemento típico o simplemente el tipo- es una constante, entonces es posible reencontrarlo en todos los hechos arquitectónicos. Ningún tipo se identifica con una forma, aunque todas las formas arquitectónicas remiten a tipos. Por tanto, el tipo es constante y se presenta con caracteres de necesidad. Sin embargo, aun siendo determinados los tipos, estos reaccionan dialécticamente con la técnica, las funciones, el estilo, el carácter colectivo y el momento individual del hecho arquitectónico. Rossi, 1978, pp 29-30*

La tarea de categorización rigurosa de los tipos presentes en la ciudad, permiten a Rossi, hacer sistema de diversos tipos y construir una tipología, es decir trasciende lo axiológico y vuelve a los tipos axiomáticos y operativos a escala urbana. ¿Qué es un tipo entonces?

*Puede ser definido más simplemente como un concepto que describe un grupo de objetos caracterizados por la misma estructura formal. Está fundamentalmente basado en la posibilidad de agrupar objetos por similitudes estructurales inherentes. Podría hasta decirse que tipo significa el acto de pensar en grupos. Arquitectura, sin embargo -el mundo de objetos creados por la arquitectura- no es solo descripto por tipos sino producidos a través de ellos. Si esta noción puede ser aceptada, puede ser entendido, por qué y cómo un arquitecto identifica su trabajo con un tipo preciso. Él está inicialmente atrapado por el tipo porque es la manera que conoce. Más tarde puede actuar en este, puede destruirlo, transformarlo, respetarlo. Pero siempre empieza por el tipo. Moneo, 1978, p.36*

Por otro lado, el tipo es el marco en el que el cambio opera. En este continuo proceso de transformación el arquitecto puede extrapolar desde el tipo, cambiar su uso, distorsionar el tipo gracias a la transformación de la escala, superponer diferentes tipos para producir uno nuevo. Citaciones formales de tipos en contextos nuevos, tanto como emplear cambios radicales de la técnica empleada actualmente.

## Modelo

Si bien la noción de modelo tiene varias acepciones generales, las definiciones de interés en este marco establecen:

01. Modelo como representación. Modelo es un término polisémico pero que en todas sus acepciones el modelo suele contener la voluntad de representar un determinado fenómeno o dominio de fenómenos. El tamaño y la cantidad de variables que contiene ese dominio varía, sin embargo, es usualmente admitido que los modelos proporcionan una representación más o menos idealizada o simplificada de los fenómenos.

02. Modelo como idealización. Para sostener la noción de idealización de los modelos se apela normalmente a conceptos como abstracción, o simplificación. El

modelo construye una representación de los fenómenos dentro de un dominio, aunque sin agotarlo, es decir el modelo nunca es una representación completa. Al aislar variables el modelo juega sus parámetros de incompletitud o exhaustividad y su consiguiente inconsistencia.

03. Modelos como simulación. Los modelos podrían representar un dominio puramente ficcional y así establecer un tipo de antirrealismo, al extremar la condición conflictiva de lo representacional y ser pura ficción. Se trata de un antirrealismo que busca ser autónomo de una realidad objetiva. En todo caso se establecen trata de diferentes grados de ficcionalidad, ya que al igual que con la incompletitud, la introducción de elementos ficcionales no convierte al modelo como un todo en una ficción, pudiendo conservar ciertas capacidades de representación. La simulación incluye además la componente predictiva o evolutiva del modelo en el tiempo, el cual no es en sentido estricto, representación objetiva, sino especulación proyectiva.

En resumen, los modelos construyen representaciones más o menos ficcionales de un cierto dominio de fenómenos. Para esto, la simulación es aquí convocada para reducir la distancia inicial y la opacidad inerte de los hechos y la operatividad del constructor de modelos. Dicha reducción se consume si se puede construir un modelo de la actividad del constructor de modelos. Es decir, un procedimiento configurador de modelos. Un modelo será entonces un procedimiento arquitectónicamente construible del poder de diferenciación de un sistema arquitectónico. Un modelo será una máquina de diferenciación cuyos insumos proyectuales son materiales arquitectónicos.

## **Organización**

Si bien las definiciones de Quincy son altamente coyunturales por lo que hablan de la discusión sobre la mimesis presente en la noción de modelo y tipo como problema de época, podría pensarse que un modelo desde una perspectiva contemporánea no admite la posibilidad de la copia exacta por lo cual las diferencias con los tipos deben ser buscadas en otros órdenes.

Bajo la noción de organización es entonces que se consume el procedimiento configurador de modelos. Si un modelo es un procedimiento arquitectónicamente construible del poder de diferenciación de un sistema arquitectónico, y bajo la noción de tipo se incluyen las reglas de este procedimiento, la organización será la suma de las reglas y procedimientos para la construcción de un modelo autónomo y no representacional, con caracteres ficcionales y especulativos, cuyo fin es la construcción iterativa de nuevos modelos derivados de sus propias reglas.

## **Tipología**

Los casos propuestos como modelos no solo han sido de gran impacto histórico en la disciplina sino que participan de un linaje tipológico cuyas lógicas proyectuales son de gran interés a la cultura disciplinar contemporánea: las torres. La iconicidad y potenciales de la tipología torre para establecerse como landmark y generar contexto por si misma es innegable. Desde sus modos más primitivos la torre busca establecerse con hito que supera la idea de utilitariedad, conveniencia y

funcionalismo. Las torres son proyectadas para generar efectos disciplinares y más ampliamente culturales.

## BIBLIOGRAFÍA:

*(Debe existir en Biblioteca )*

Autor	Título	Editorial	Año	Edición
ARGAN, Carlo Giulio.	El concepto del espacio arquitectónico: La tipología arquitectónica.	Nueva visión	1996	
DE QUINCY, Quatremerre	Diccionario de arquitectura: voces teóricas.	Nobuko	2007	
KOOLHAAS, Rem	Delirio de Nueva York	Gustavo Gili	1978	
ORTEGA, Lluís.	La digitalización toma el mando.	Gustavo Gili	2009	

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor	Título	Editorial	Año	Edición
VENTURI, Robert.	Complejidad y contradicción en la arquitectura.	Gustavo Gili	1977	
ROSSI, Aldo.	La arquitectura de la ciudad	Gustavo Gili	1978	
FRAMPTON, Kenneth.	Historia crítica de la arquitectura moderna	Gustavo Gili	1993	
MARTÍ ARÍS	Las variaciones de la identidad: ensayo sobre el tipo en arquitectura.	Gustavo Gili	1993	

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

### Fundamentación

Los contenidos disciplinares en términos proyectuales, históricos y teóricos del curso buscan relacionarse con las metodologías de proyecto y representación digitales como un modo de problematizarse mutuamente. Una Arquitectura Potemkin, es icónica más allá de su realidad virtual, se emplaza en la digitalidad como un medio. Es en los potenciales de escenarios modelados como simulacros que es posible reflexionar y especular sobre sus alcances. Para esto se relacionan nociones muy básicas y hasta fundacionales de la disciplina arquitectónica como la de modelo (también absolutamente relevante en el paradigma digital) y tipo, para a través de las herramientas digitales asirlas. Como se estableció más arriba, un modelo no es una representación completa de un grupo de fenómenos, sino una observación editada sesgada de valores relevantes al proyecto. Estos valores luego pueden ser operados y variados bajo la noción de tipo, lo que posibilita la creación de nuevas arquitecturas con parecidos de familia. Estas pueden compartir tipología, organización análoga o sistemas constructivos con el modelo estudiado, sin embargo en el caso de una Arquitectura Potemkin siempre compartirá su carácter icónico y su potencia transformadora en términos culturales amplios.

La teoría de los sistemas digitales muchas veces suele desatender a problemas de la disciplina arquitectónica y buscar respuestas teóricas en ámbitos de los más diversos. Sin embargo reflexionar sobre la relación entre cambio y permanencia, modelo y tipo, actual y virtual en términos arquitectónicos, a través del proyecto y mediados por las herramientas contemporáneas es el principal objetivo del curso.

Se seleccionan modelos arquitectónicos

01. Modelos

Ciudades

01. Wembley Tower, 6th Design, Fisher, 1890

Londres, Reino Unido

02. Friedrichstraße, Mies van der Rohe, 1922	Berlin, Alemania
03. Hotel Atracttion, Gaudi, 1908	Manhattan, EEUU
04. Palace of soviets, URSS, 1930	Moscú, Rusia
05. Illinois Tower, Wright, 1956	Chicago, EEUU
06. Tower House avenue, Perret, 1922	Paris, Francia
07. Chicago Tribune Tower, Loos, 1923	Chicago, EEUU
08. Monumento a la 3ra Int, Tatlin, 1919	San Petersburgo, Rusia
09. Mole Littoria, Palanti, 1926	Roma, Italia

#### 01. 01. Modelos arquitectónicos digitales

Los casos suelen contar con información limitada por lo que su modelización, requiere de decisiones arquitectónicas que cada proyecto debe asumir. Por ejemplo, Friedrichstrasse cuenta con elevación y plantas, pero la estructura que posibilita la transparencia prístina del modelo debe ser aún propuesta y estudiada. La tarea del constructor de modelos es en esta instancia, no solo absolutamente proyectual, sino que se requiere de imaginación y un alto grado de creatividad, puesto que no se trata de un redibujo, sino de continuar y participar de un proyecto iniciado por otro arquitecto, en otro tiempo histórico, con el objetivo de que se vuelva actual. Un modelo no es un mero referente, sino que es el material de trabajo en estado de latencia.

01. 02. Modelización de las variaciones y patrones de crecimiento de los diagramas arquitectónicos. Cada modelo arquitectónico debe contar con capacidades de variación que le son intrínsecas a los sistemas que despliega. Las variaciones pueden ser en los múltiples planos del proyecto desde la organización, los elementos arquitectónicos el ornamento, o entre la relación de varios de estos. Así como el modelo a aislado las variables que le son útiles en términos proyectuales, estas pueden ser variadas y arrojar una gran cantidad de nuevos modelos. Todos estos comparten rasgos puestos que sus variables son análogas, sin embargo alguno de estos puede ser seleccionado para profundizar en su proyecto. La digitalidad no busca producir infinitas variaciones sobre innumerables variables, sino que busca ser explícitos en las variables de trabajo para generar proyectos consistentes y altamente especulativos.

#### 01.04 Contexto físico-temporal

Los proyectos al insertarse en su contexto propondrán las maneras de reciproca variación, tanto del contexto para con el proyecto y viceversa. El contexto físico no es la única razón de variación de un proyecto, por el contrario una Arquitectura Potemkin genera variación en su contexto mucho más que la que incorpora. Es decir produce contextos. Sin embargo el proceso de retroalimentación contextual puede otorgar información al modelo y por ende complejizarlo.

### 05\_Metodología específica

Clases teóricas sobre los alcances, orígenes y consecuencias de los modelos estudiados. Clases instructivas en herramientas digitales.

---

## **EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:**

**Detallar las experiencias que se desarrollan y equipamiento que se usa:**

---

## **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**

En términos globales se evaluará las capacidades de cada proyecto de transformarse debido a las herramientas que emplea para su modelización y representación. El grado de compromiso de cada proyecto con las herramientas que lo vehiculizan debe ser explícito y su adquisición debe permitir expandir los límites de lo posible cada proyecto.

### **Entrega 1**

a\_ Interés en el estudio del modelo dado, grado de profundidad del estudio y las variables extraídas.

b\_ Alcances de las propuestas de variabilidad y nuevos modelos emergentes.

c\_ Destreza e interés en el manejo de las herramientas de representación y modelado. Uso de las herramientas como medio para especular proyectivamente.

### **Entrega 2**

a\_ Impacto de la propuesta en su contexto y variación del modelo debido al mismo. Coherencia interna del modelo.

b\_ Coherencia interna entre el proyecto y del estilo de la representación. Búsqueda de referentes estilísticos para las imágenes y adopción de posturas radicales respecto al impacto visual de las imágenes.

c\_ Destreza e interés en el manejo de las herramientas de representación y modelado. Complejización en el uso de las herramientas como medio para especular proyectivamente.

### **Entrega 3**

a\_ Capacidad de desarrollo y profundización en aspectos técnicos materiales de escala arquitectónica. Compromiso con el modelo propuesto más allá de su aspecto radical o "utópico".

b\_ Coherencia entre las consecuencias culturales del proyecto y sus decisiones técnicas, sistemas constructivos. Por otro lado se evaluará la capacidad de pensar el proyecto

multisecularmente para concentrarse en esta última etapa en detalles materiales que aporten robustez a la radicalidad de las ideas del proyecto.

c\_ Destreza e interés en el manejo de las herramientas de representación y modelado. Complejización en el uso de las herramientas como medio para especular proyectivamente.

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE ACTIVIDADES

Clase	Contenido
1	08.30hs Teórica a cargo de Melisa Brieva. Presentación del curso Arquitectura Potemkin. Introducción a Rhinoceros para discutir la idea disciplinar de modelo. Matrices bidimensionales y tridimensionales.  10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
2	08.30hs Teórica a cargo de Melisa Brieva. Introducción a Grasshopper para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. Matrices bidimensionales y tridimensionales.  10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
3	08.30hs Teórica a cargo de Melisa Brieva. Clase 2 Grasshopper para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. Variabilidad de matrices.  10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
4	08.30hs Teórica a cargo de Melisa Brieva. Clase 3 Grasshopper para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. Despliegue y proliferación de elementos.  10.30hs ENTREGA 1 Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
5	08.30hs Teórica a cargo de Federico Menichetti. Clase 1 3d Max para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo.  10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
6	08.30hs Teórica a cargo de Federico Menichetti. Clase 2 3d Max para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo.  10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software

Clase	Contenido
7	08.30hs Teórica a cargo de Federico Menichetti. Clase 3 3d Max para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
8	08.30hs Teórica a cargo de Federico Menichetti. Clase 4 3d Max para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs ENTREGA 2 Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
9	08.30hs Teórica a cargo de Francisco Martinez Natale. Clase 1 Revit para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
10	08.30hs Teórica a cargo de Francisco Martinez Natale. Clase 2 Revit para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
11	08.30hs Teórica a cargo de Francisco Martinez Natale. Clase 3 Revit para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
12	08.30hs Teórica a cargo de Francisco Martinez Natale. Clase 4 Revit para discutir la idea disciplinar de modelo y tipo. 10.30hs ENTREGA 3 Taller a cargo de cada JTP con su grupo Cada JTP explica brevemente los casos a sus estudiantes. Se discuten las matrices de cada caso y se evacuan dudas sobre el instructivo del software
13	Calificaciones y firma de actas
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

Clase	Contenido
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	

## CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

*Según lo establecido en la RHCS 054/2011 (Régimen académico integrado)*

“Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura SISTEMAS INFORMÁTICOS PROYECTUALES, es el vigente para el ciclo lectivo 2020, guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”



Firma

Melisa Brieva  
Aclaración

26/03/2020

Fecha