



PROGRAMA	
1. Nombre de la asignatura:	Taller 6: Integración Tecnológica
2. Nombre de la sección:	Taller 6: Integración Tecnológica
3. Profesores:	Sebastián Rozas V. Angelica Videla C.
4. Ayudante:	Gonzalo Muñoz G.
5. Nombre de la actividad curricular en inglés:	Design Studio 6: Technological Integration
6. Unidad Académica:	Escuela de Pregrado / Carrera de Arquitectura
7. Horas de trabajo de estudiante:	36
7.1 Horas directas (en aula):	12
7.2 Horas indirectas (autónomas):	24
8. Tipo de créditos:	Sistema de Créditos Transferibles
9. Número de créditos SCT – Chile:	Según malla

10. Propósito general del curso

Entregar competencias necesarias para que el estudiante pueda INTEGRAR en el proyecto tanto criterios como elementos tecnológicos, adecuados a un determinado contexto y programa, en un proceso continuo donde estos elementos informan de manera significativa el desarrollo de la propuesta arquitectónica desde el pensamiento Computacional al Diseño computacional avanzado.

11. Resultados de Aprendizaje:

CONSTRUYE UN PROGRAMA dimensionado de actividades y usos del espacio, su organización, modelo 3D , mapa conceptual u otro medio, para dar respuesta a las demandas específicas y subyacentes, a partir de la comprensión de las necesidades del usuario y su contexto.

DISEÑA los aspectos físicos y materiales de su propuesta arquitectónica para otorgarle constructividad, haciendo factible el proyecto.



REEVALÚA la propuesta arquitectónica y/o urbana en función de las variables de acondicionamiento físico, ambiental y constructivo, incorporando tecnología para optimizar la propuesta presentada.

ELABORA la documentación del proyecto mediante diversos medios y herramientas de representación para la correcta comprensión de los aspectos constructivos.

DESCRIBE los sistemas de operación propuestos en el proyecto para visualizar su mejor operación.

12. Saberes / contenidos:

ACTIVIDADES:

UNIDAD I MATERIAL: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Contenidos:

Principios Estructurales de la Forma
Análisis Socioespacial
Análisis Ambiental
Creación de Modelos Físicos incorporando principios estructurales
Uso de Rhino y Grasshopper

Proyecto: *Análisis para la planificación y desarrollo de una propuesta arquitectural que dé respuesta a una problemática arquitectónica vinculada con la Plaza de la Dignidad y el barrio de esta.*

UNIDAD II DIGITAL: MODELADO COMPUTACIONAL

Contenidos:

Building Information Modeling
Topologías y Opciones de Diseño
Simulaciones Estructurales
Análisis Estructurales
Optimización de la Forma
Técnicas de Presentación de Proyectos
Uso de Rhino, Grasshopper y Revit

Proyecto: *Desarrollo de un sistema arquitectónico, que permita generar un repertorio de iteraciones paramétricas incluyendo diversas variables estructurales, ambientales, sociales, urbanas y contextuales como parte fundamental del proyecto.*

UNIDAD III DIGITAL: MODELADO COMPUTACIONAL AVANZADO

Contenidos:

Diseño paramétrico y fabricación digital
Integración algorítmica de variables de proyectos
Evaluación estructural Avanzada
Optimización de la Forma
Soluciones de fabricación digital
Uso de Rhino, Grasshopper y Revit

Proyecto: *Creación y desarrollo de un sistema constructivo para el proyecto de arquitectura.*



13. Calendario		
Semana	Fecha	Contenido/Actividades
1	28-9-2020	Introducción al Curso e instalación de programas
2	05-10-2020	Unidad 1 + Encargo 1
3	13-10-2020	Unidad 1 + Entrega Encargo 1
4	19-10-2020	Unidad 2 + Encargo 2
5	26-10-2020	Unidad 2 + Corrección Encargo 2
6	02-11-2020	Unidad 2 + Entrega Encargo 2
7	09-11-2020	Unidad 3 + Encargo 3
8	16-11-2020	Unidad 3 + Corrección Encargo 3
9	23-11-2020	SEMANA DE TALLER: Entrega Final

14. Metodología:
Desde el pensamiento Computacional al Diseño computacional avanzado, las habilidades que se explorarán incluyen componentes de geometría de baja resolución y lógica organizativa, modelado de mallas escultóricas y operaciones de modelado discreto. Los estudiantes de este Taller, después de una introducción rápida a la interfaz del software, serán guiados a través de una serie de ejercicios más avanzados que incluyen búsqueda de formas autoestructurantes, simulaciones estructurales, análisis estructural, optimización de la forma, entre otras operaciones de geometría avanzada.

15. Recursos:
- Utilizaremos Rhino 6 :Programa gratis para los estudiantes por 90 días. https://www.rhino3d.com/download/rhino-for-windows/6/evaluation
- Utilizaremos Revit Autodesk 2018: Programa gratis para los estudiantes. https://www.autodesk.com/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1
- Utilizaremos Blender :Programa gratis y open source. https://www.blender.org/download/

16. Gestión de materiales:		
Ejercicio	Material (si es definido por docentes)	Tratamiento de residuos/reciclaje
N/A		
N/A		

17. Requerimiento de otros espacios de la Facultad:		
Fecha	Duración	Lugar
N/A		
N/A		



18. Evaluación:

Se realizarán 3 evaluaciones prácticas, una por cada unidad.
De manera adicional se realizarán evaluaciones parciales de acuerdo con el avance y participación en cada actividad.

19. Requisitos de aprobación:

La asignatura será aprobada con nota superior o igual a 4.0 (cuatro).
Se contemplará una asistencia mínima del 75% (de acuerdo a reglamento).

20. Palabras Clave: Diseño Digital, Fabricación Digital, Diseño Paramétrico.

21. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

Burry, Mark, "Between Intuition and Process: Parametric Design and Rapid Prototyping" in Architecture in the Digital Age – Design and Manufacturing, edited by Branko Kolarevic, Taylor and Francis, 2005, p. 147-162.

Dieste, Eladio, "Writings" en Eladio Dieste 1943-1996, Junta de Andalucía, 1997, p.217-289

Frazer J.H. "Computing without Computers" (ed C.Moller), in Opening the Envelope – Intelligent Urban Tools, Exploring Urban Strategies for the 21st Century, Groningen Workshop event, May 1995, p.34-43.

Otto, Frei, "Finding Forms: Towards and Architecture of the Minimal", Edition Axel Menges, 1996, p. 13-22

22. Bibliografía Complementaria:

N/A



IMPORTANTE

- Sobre la asistencia a clases:

La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), Artículo 21:

“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (...) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura.

Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.

- Sobre evaluaciones:

Artículo N° 22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), se establece:

“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”.

- Sobre inasistencia a evaluaciones:

Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:

“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.

Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.



Imágenes:

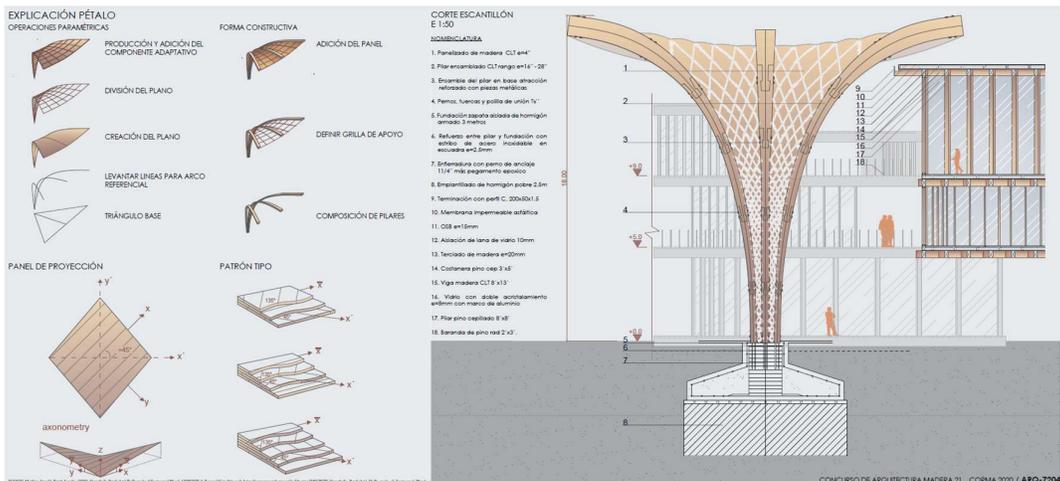
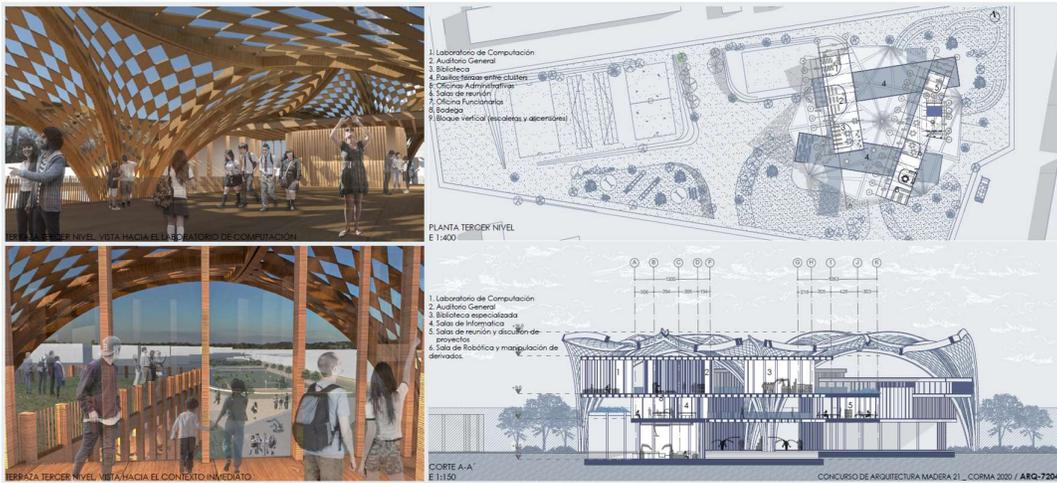


Figura 1, 2 y 3 - Ejemplo de modelado de polígonos procedimentales, estudiantes Francisca Antivil, Denisse Farias, Angela Rodríguez y Enrique González.