



Curso de posgrado:

Teoría de la Arquitectura. La forma y la estructura

Sistema de Posgrado y Educación Permanente. FADU-UdelaR. (setiembre-octubre de 2020)

Equipo docente:

Dr. Arq. **Alejandro Ferraz-Leite Ludzik** (responsable)

Dr. Arq. **Juan José Fontana Cabezas**

Dra. Arq. **Aida González Llavona**

Dr. Arq. **Daniel Martínez Díaz**

6 créditos

1 crédito UDELAR equivale a 15hs. de dedicación

Características del curso

El curso permitirá al estudiante tomar contacto con especialistas que han abordado, de forma transversal e integrada una de las facetas cruciales de la arquitectura, que está anunciada en el título del curso: *la forma y la estructura*.

Los contenidos serán valiosos para la comprensión y la valoración crítica de la arquitectura, así como para la actividad creadora del arquitecto, que acontece en todo momento desde el proyecto a la obra.

El equipo docente en su conjunto aporta un abordaje múltiple: buen ejercicio profesional, experiencia docente, especializaciones combinadas en teoría, estructura y diseño; todo bajo el común denominador de una profusa trayectoria académica.

El curso, impartido por doctores y con un trabajo y evaluación final, cumple con los requerimientos más estrictos de acreditación en programas de maestría y doctorado. Sin embargo, su aprovechamiento apunta también al profesional activo que busca actualización teórica y ejercicio crítico; tanto como para el estudiante avanzado que vislumbra una inquietud académica que lo inclina hacia una formación de posgrado. Por último, es un curso particularmente indicado para docentes de arquitectura.

Objetivo General:

Profundización teórica sobre problemas de la forma y la estructura en la arquitectura.

Objetivos específicos:

Ampliación de los recursos conceptuales disponibles para el proyecto y la obra.
Ejercicio de la capacidad reflexiva, razonadora y lógica acerca de la arquitectura.
Especialización discursiva, dialógica y retórica sobre la temática específica del curso.
Desarrollo de la capacidad de comprensión y valoración crítica de la arquitectura, incluyendo la realización creativa propia.
Fortalecimiento de la comunidad académica y profesional.

Módulo 1 – Alejandro Ferraz-Leite Ludzik

El problema teórico de la forma y la estructura en la obra de arquitectura

7 de setiembre a 12 de setiembre de 2020 (1 crédito – 15hs.)

El módulo se apoya en la *Teoría de la formatividad* de Luigi Pareyson. Se trata de una teoría capaz de explicar, a la vez y con los mismos razonamientos, tanto el proceso de producción como el proceso de comprensión de la obra. El problema central de esta teoría es cómo cobra forma la obra. “Formar, significa «hacer», pero un hacer tal que mientras hace, inventa el modo de hacer” y “la obra es al mismo tiempo resultado y ley de un proceso de formación.” (Pareyson)

Texto: PAREYSON, Luigi (2014) *Estética. Teoría de la formatividad*. Madrid: Xorki.

Módulo 2 – Daniel Martínez Díaz

A la búsqueda de la forma estructural eficiente: estrategias del diseño

natural - 14 de setiembre a 19 de setiembre de 2020 (1 crédito – 15hs.)

El texto "*Patrones y pautas en la naturaleza*", obra de Peter S. Stevens (arquitecto, artista y científico), ofrece una lectura de las formas naturales como territorio oportuno para la reflexión desde el punto de vista de la eficiencia estructural. A partir del estudio de una serie de estrategias formales recurrentes en la naturaleza, será posible establecer procesos de transferencia analógica aplicables al análisis crítico y diseño de formas estructurales arquitectónicas.

Texto: STEVENS, Peter. (1995) *Patrones y pautas en la naturaleza*. Barcelona: Salvat.

Módulo 3 – Aida González Llavona

La desaparición y desvirtuación de la estructura en la arquitectura

contemporánea – 28 de setiembre a 3 de octubre de 2020 (1 crédito – 15hs.)

El módulo pretende ahondar en la tendencia a la desaparición y desvirtuación de la estructura portante en parte significativa de la arquitectura contemporánea. Tomando como referencia algunas de las estrategias empleadas a tal efecto por Sejima SANAA (ocultación, disolución, desaparición, desvirtuación), se pretende que el alumno indague en otros ejemplos contemporáneos que aporten diferentes estrategias proyectuales, o variaciones sobre las estudiadas.

Texto: GONZALEZ LLAVONA, Aida. *Estrategias proyectuales de la estructura portante: preeminencia, ocultación, disolución, desaparición, desvirtuación*. En *Decodificando Sejima-SANAA. Forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex (1987-2010)*. Madrid. Diseño editorial. 2016. p. 212-255

Módulo 4 – Juan José Fontana Cabezas

La búsqueda de la eficiencia estructural en las formas arquitectónicas del

siglo XXI – 5 de octubre a 10 de octubre de 2020 (1 crédito – 15hs.)

Se trata de una actualización de los contenidos desarrollados en la tesis doctoral, profundizando en conceptos teóricos sobre la evolución morfológica reciente de las estructuras arquitectónicas. Partiendo de la hipótesis de que la búsqueda de la eficacia y la optimización tiene como principal objetivo la producción de estructuras bellas, racionales y económicas, se analiza el modo en que la morfología de las estructuras arquitectónicas ha evolucionado recientemente bajo la influencia de los paradigmas científicos surgidos en el ámbito de las Ciencias de la Complejidad.

Texto: THOMPSON, D'Arcy. (2011) *Sobre el crecimiento y la forma*. Madrid: Akal.

Trabajo final

Entrega hasta el 9 de noviembre de 2020.

Cierre de actas el 9 de diciembre de 2020. (2 créditos – 30hs.)

METODOLOGÍA

Se trata de un curso a distancia, en tiempos de pandemia global.

Se utilizarán las plataformas ZOOM para la actividad participativa y EVA (entorno virtual de aprendizaje) para la actividad por escrito.

El curso se estructura en cuatro módulos, cada uno a cargo de un docente, y un período posterior de trabajo autónomo, elaboración y entrega de un trabajo final individual de los estudiantes, seguida de su correspondiente evaluación por los docentes.

Cada **MÓDULO**, de una semana de duración, consiste en:

DIA 1

1) Clase en modalidad conferencia expositiva 60 min. Vía zoom.

El contenido se centra en la experiencia investigadora del docente, y en la defensa de su tesis doctoral. Por una parte, es la presentación del autor; por otra parte, expone a los estudiantes de posgrado las experiencias más exigentes en una trayectoria académica.

2) Clase en modalidad conferencia expositiva 90 min. Vía zoom

El contenido es de libre elaboración por parte de cada docente, dentro de la temática del curso. La clase presenta trabajos recientes de cada docente, y está preparada especialmente para exponer conceptos teóricos específicos del curso, que luego los estudiantes de posgrado puedan incorporar y aplicar en su propio trabajo.

3) Lanzamiento de una consigna de trabajo 30 min. Via zoom y EVA.

En cada módulo se planteará una consigna de trabajo. Éste se apoyará en la lectura de **un texto** que cada autor seleccionará a tales efectos. El objetivo para el estudiante es elaborar una ficha de lectura y una la ejemplificación propia mediante una elaboración gráfica con la incorporación de alguna obra que el estudiante considere paradigmática en relación con el tema-problema planteado.

El trabajo insumirá al estudiante **10 ~ 12 hs.**

El resultado se estima en el entorno de **500 ~ 1500 palabras. + 1 ~ 2 imágenes.**

DIA 2 a 4

4) Tutela docente. 180 min. Vía zoom y EVA por escrito.

El tiempo de tutela se distribuirá proporcionalmente entre la cantidad de trabajos que serán objeto de seguimiento, diálogo, discusión, crítica, etc. entre docentes y estudiantes.

Mantenimiento de un **FORO** durante el módulo, por parte de los docentes, para intercambio de ideas y evacuación de consultas.

Este trabajo es realizado por **DOS** docentes, el docente del módulo y otro del equipo.

DIA 5

5) Presentación y Devolución crítica de los trabajos 180 min. Vía zoom y EVA por escrito.

El docente a cargo del módulo leerá y evaluará los trabajos.

Los estudiantes presentarán brevemente su trabajo.

El docente hará una devolución escrita final a cada uno.

Orden del trabajo.

El trabajo semanal del estudiante se ordena:

Día 1 _ escuchar (3hs.)

Día 2 _ leer (3hs.)

Día 3 _ escribir (3hs.)

Día 4 _ graficar (3hs.)

Día 5 _ exponer (3hs.)

Cada docente destina **12hs. aula** al curso.

FORMA DE EVALUACIÓN

El curso se evaluará en un 50% con los trabajos de los módulos y un 50% con el trabajo final. Según el criterio de calificaciones del Sistema de Posgrado de la FADU-UdelaR.

EQUIPO DOCENTE

Dr. Arq. **Alejandro Ferraz-Leite Ludzik**

Dr. Arq. **Juan José Fontana Cabezas**

Dra. Arq. **Aida González Llavona**

Dr. Arq. **Daniel Martínez Díaz**



Módulo 1

El problema teórico de la forma y la estructura en la obra de arquitectura

Alejandro Ferraz-Leite (1973)

Doctor (Universidad Politécnica de Madrid).

Arquitecto (Universidad de la República).

Profesor titular de Teoría de la Arquitectura en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República (Uruguay).

Tesis doctoral: ***Las lecturas de Sáenz de Oíza. Desde Torres Blancas al Banco de Bilbao a través de una selección de textos hecha por el propio arquitecto.*** Directores: Miguel Martínez Garrido y Javier Sáenz Guerra.

Publicaciones seleccionadas:

_ *Las lecturas de Oíza. Un discurso teórico sobre la arquitectura de Torres Blancas y de Banco de Bilbao a partir de su propia selección de textos.* Madrid, Diseño Editorial. 2017. 320p. ISBN: 978-987-4160-33-1.

_ *El proyecto arquitectónico como acto de comprensión.* Aldo Van Eyck / Hans-Georg Gadamer. Montevideo, 2017. CSIC-UdelaR. 64p. ISBN: 978-9974-0-1529-6.

_ "Notas para una posible hermenéutica de Sáenz de Oíza". En *Actas del I congreso nacional de arquitectura. Pioneros de la arquitectura moderna española: vigencia de su pensamiento y obra.* Madrid: Fundación Alejandro de la Sota, 2014. ISBN: 978-84-697-0263-3. pp. 297-307.

_ "Dos torres de Oíza. Notas sobre crítica y arquitectura a partir de una lectura de Ezra Pound". en *Revista De Arquitectura No.25. Acción crítica.* Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2012. ISSN: 07168772. pp. 22-28.



Módulo 2

A la búsqueda de la forma estructural
eficiente: estrategias del diseño natural

Daniel Martínez Díaz (1980)

Doctor (Universidad Politécnica de Madrid).

Arquitecto (Universidad Politécnica de Madrid).

Profesor de Taller de Diseño. Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial. Universidad Politécnica de Madrid.

Tesis doctoral: ***La estructura del movimiento. Naturaleza de la forma en la obra de Jean Prouvé.*** Directores: Miguel Martínez Garrido y Jaime Cervera Bravo.

Nominado para el premio Mies van der Rohe 2019 con su estudio Taller Abierto Arquitectura.

Publicaciones seleccionadas:

_ “*Jean Prouvé en Buc. Y las formas resultado de la velocidad*”. Revista de Arquitectura, 21(30), Santiago de Chile: Universidad de Chile. Pág.29-39.
doi:10.5354/0719-5427.2016.41353.

_ “*Forma de resistencia equivalente: una estrategia de diseño de Jean Prouvé y del ingeniero natural*”. Revista europea de investigación en arquitectura: REIA. ISSN-e: 2340-9851, N° .5, 2016. págs. 97-115.



Módulo 3

La desaparición y desvirtuación
de la estructura en la arquitectura

Aida González Llavona (1976)

Doctora Internacional (Universidad Politécnica de Madrid)

Arquitecta (Universidad Politécnica de Madrid)

Profesora de Composición Arquitectónica en la Escuela de Arquitectura de Toledo.

Universidad de Castilla-La Mancha. (España)

Tesis doctoral: ***Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex.*** Director: Antonio González-Capitel.

Publicaciones seleccionadas:

_ *Decodificando Sejima-SANAA. Forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex (1987-2010).* Madrid. Diseño editorial. 2016. 335p. ISBN: 978-987-4000-10-1

_ *Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA.* En *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos N°4.* Madrid: 2014. ISSN: 2171-956X. pp. 90-99.

_ *SANAA. Hacia el Espacio Mantra.* En *REIA N° 5.* Madrid: 2016. ISSN: 2171-956X. pp: 37-53.

_ *Gifu-kazuyo Sejima. El juego como método de proyecto y crítica de arquitectura.* En *Congreso Internacional en Arquitectura y Critica Criticall I.* Madrid: 2014. ISSN: 978-84-697-0424-0. pp. 528-536.

_ *Raumplan-dwellings: domesticidad y espacio en proyectos de Sejima-SANAA.* En *II Congreso Internacional cultura y ciudad. La casa, espacios domésticos, modos de habitar.* Granada: 2019. ISSN: 978-84-17301-24-8 pp: 1449-1460.



Módulo 4

La búsqueda de la eficiencia estructural
en las formas arquitectónicas del siglo XXI

Juan José Fontana Cabezas (1973)

Doctor (Universidad de Alicante).

Arquitecto (Universidad de la República).

Profesor Titular de Estructuras en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República (Uruguay).

Tesis doctoral: ***El diseño estructural en las formas complejas de la arquitectura reciente***. Director: Dr. Joan Calduch Cervera.

Publicaciones seleccionadas:

_ *Sobre esqueletos de gigantes. El paradigma de la complejidad en las estructuras arquitectónicas*. Montevideo: Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, Mastergraf SRL. 2015. Volumen 1 de la Colección Interdisciplinarias 2014. ISSN: 2301-0835. ISBN: 978-9974-0-1177-9.

_ *"La eficacia y la optimización de las estructuras en la arquitectura reciente"*. Palpa Revista de Investigación Científica en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima, México, volumen III, número I (17), enero-junio 2015, páginas 19 a 35. ISSN: 1870-7483.

_ *"Sobre esqueletos de gigantes"*. Actas del 1º Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria, p.92, Sesión de posters 13. Espacio Interdisciplinario, UdelaR. Septiembre de 2016. ISSN: 2393-6975.

_ *"El diseño estructural en las formas complejas de la arquitectura reciente"*. Actas del IASS/SLTE 2014, Brasilia: Simposio IASS 2014 y VI Simposio Latinoamericano sobre Tensoestructuras, Paper 24.

BIBLIOGRAFÍA

FERRAZ-LEITE, Alejandro. (2017) *Las lecturas de Oíza. Un discurso teórico sobre la arquitectura de Torres Blancas y de Banco de Bilbao a partir de su propia selección de textos*. Madrid, Diseño Editorial.

FONTANA, Juan José. (2014) *Sobre esqueletos de gigantes. El paradigma de la complejidad en las estructuras arquitectónicas*. Montevideo: Unidad Académica del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, Mastergraf SRL

GONZALEZ LLAVONA, Aida (2016) *Decodificando Sejima-SANAA. Forma y estructura, de la Casa Platform I al Centro Rolex (1987-2010)*. Madrid. Diseño editorial.

MARTÍNEZ DÍAZ, Daniel. (2020). *La estructura del movimiento. Naturaleza de la forma en la obra de Jean Prouvé*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Proyectos [tesis doctoral].

PAREYSON. Luigi (2014) *Estética. Teoría de la formatividad*. Madrid: Xorki.

STEVENS, Peter (1995) *Patrones y pautas en la naturaleza*. Barcelona: Salvat.

THOMPSON, D'Arcy (2011) *Sobre el crecimiento y la forma*. Madrid: Akal.