

**PROGRAMA ANALITICO DE ESPACIO CURRICULAR OPTATIVO**

Nombre de la Asignatura:	ARQUINGENIERIA
Encargado de curso:	JIMENA ALVAREZ
Años Académicos:	2024-2025

Régimen de cursado:	1° SEMESTRE y 2° SEMESTRE	
Turno y horario propuesto:	Primer semestre: viernes de 8,00 a 13,00 hs. Segundo semestre: jueves de 13,45 a 18,45 hs.	
Carga horaria semanal:	5 horas	
Teoría:	3 horas	
Práctica:	2 horas	
Carga Horaria Total:	60 horas	
Dedicación del estudiante fuera de clase:	60 horas	
Total de horas presupuestadas:	120 horas	
Créditos:	6 (seis) créditos académicos	

MODALIDAD DE CURSADO (indicar con una cruz)

100 % PRESENCIAL	
100 % VIRTUAL	
PRESENCIAL + VIRTUAL (indicar porcentajes de cada una)	70% presencial + 30% virtual sincrónico

EQUIPO DOCENTE (PT, PA, JTP y Auxiliares de Primera y Segunda)

Cargo en el ECO	Apellido, Nombre y correo electrónico	Grado Académico	Cargo en UNR	Dedicación en UNR
Encargado de Curso	JIMENA ALVAREZ jimena@edilizia.com.ar	INGENIERA CIVIL ARQUITECTA	JTP	SE



JTP	ALEJANDRO ROSADO	ARQUITECTO	-	-
Auxiliar				
Equipo docente complementario (no rentado):				
	DANIELA CATTANEO dacattaneo3@gmail.com	DRA. ARQUITECTA	PA	S
	SERGIO BERTOZZI sbertoz@fceia.unr.edu.ar	ARQUITECTO	PA	E

OBJETIVOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIO

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.

REQUERIMIENTOS DE ESPACIO Y EQUIPAMIENTO

No se requiere espacio ni equipamiento. Se cursa en la Escuela de Ingeniería Civil de la FCEIA.

REQUERIMIENTOS

1/ FORMALES

ASIGNATURA	CARRERA	CONDICIÓN (reg/aprob.)
ANÁLISIS PROYECTUAL II	ARQUITECTURA	APROBADO
ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES	ARQUITECTURA	APROBADO
MATERIALIDAD I	ARQUITECTURA	APROBADO
EXPRESIÓN GRÁFICA II	ARQUITECTURA	APROBADO

2/ OTROS Completar con los conocimientos previos -instrumentales o de contenido- necesarios para el cursado del ECO, si es que los hay

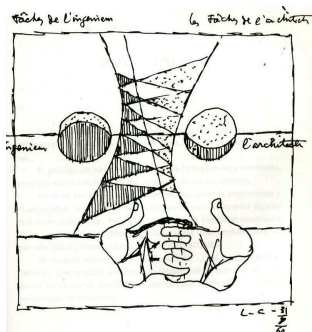
Es indispensable disponer de alguno de los siguientes dispositivos: a) notebook i5 o superior con capacidad para software Autodesk Revit versión 2022 o b) PC con similar prestación.

No se requieren conocimientos previos de Revit.

FUNDAMENTACIÓN

Ante la complejidad de las obras y el costo que representan, es urgente integrar grupos que sumen experiencia para diseñar y construir edificios que se perfeccionen en cada nuevo diseño. Si se analiza, muchas organizaciones internacionales como las de Arup, Foster, Piano o Skidmore, Owings & Merrill, han avanzado para integrar esas profesiones –desde el inicio de los proyectos–, sustituyendo así la anacrónica desintegración por especialidades.

Hace sesenta años se desarrollaron dos alternativas: la integración multidisciplinaria de la firma de Chicago de Skidmore, Owings & Merrill; y de colaboración interdisciplinaria, en las oficinas de Eero Saarinen, y de I. M. Pei. El primer modelo estaba organizado como un eficiente sistema de producción, con grandes departamentos de diseño, desarrollo y construcción que trabajaban como una línea de producción, en la que arquitectos e ingenieros atendían tareas específicas de su especialidad. El segundo se organizaba en pequeños grupos, en los que cada uno de los integrantes, aportaba su experiencia en el desarrollo de un proyecto específico. Esas experiencias transformaron la práctica y ahora muchas grandes compañías tienen una organización similar –de verdadera arquingeniería–, que les permite realizar con enorme eficiencia diseños de alta complejidad. Esa combinación permite que grupos interdisciplinarios trabajen colaborativamente –desde el inicio– aportando el conocimiento y la experiencia de cada profesión, apoyados por tecnologías informáticas cada vez más inteligentes.



El propio Le Corbusier pregonaba en sus conferencias el valor del trabajo colaborativo entre arquitectos e ingenieros. Lo sabía por su propia experiencia y lo explicaba con el dibujo que nos identifica como espacio curricular, en el que las áreas de conocimiento de cada disciplina se intersecan y complementan.

En resumen, estas dos profesiones, distintas en su metodología pero coincidentes en su fin, que es la construcción del hábitat humano y sus infraestructuras, deben resolver problemas que cada vez son más complejos, atendiendo al cambio climático, al crecimiento descontrolado de las ciudades y al agotamiento de los recursos naturales, entre otros, cual demanda diseños más eficientes y sostenibles. Para ello, es necesario propender al trabajo colaborativo y la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios debe ser adquirida en las fases tempranas de la formación universitaria.

Porque los verdaderos arquitectos serán aquellos que asuman su tarea con actitud crítica, renovadora y multidisciplinaria. Este espacio ofrece la oportunidad a los estudiantes de la carrera de Arquitectura de



desarrollar una experiencia teórica y práctica en un ámbito diferente (la Escuela de Ingeniería Civil de la UNR) con estudiantes de esa carrera, integrando equipos de trabajo en tareas de diseño arquitectónico.

OBJETIVOS GENERALES

- a) Capacitar a los estudiantes de Arquitectura en la resolución de problemas de diseño arquitectónico mediante el trabajo en equipos interdisciplinarios, con estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil.
- b) Posibilitar a los estudiantes de Arquitectura una aproximación al universo de la Ingeniería Civil y sus métodos de trabajo; visualizar sus fortalezas y sus debilidades, y los posibles espacios de complementación.
- c) Posibilitar que los estudiantes de Ingeniería Civil valoren el aporte de los estudiantes de Arquitectura, para que asuman la conveniencia y la necesidad del modelo de trabajo colaborativo e interdisciplinar, como método eficaz para la resolución de problemas en contextos cada vez más complejos, independientemente de la escala de los mismos.

CONTENIDOS PARTICULARES (O TEMÁTICOS)

- a) Tecnología BIM con base en Revit. Iniciación en el empleo de software (Revit, con licencia de Autodesk para estudiantes de la UNR). Herramientas básicas para el desarrollo de modelos tridimensionales. Aplicación en todos los trabajos prácticos de relevamiento y de diseño.
- b) Métodos de investigación y de análisis de casos aplicados a la resolución de problemas de diseño.
- c) Procesos de diseño arquitectónico y de diseño estructural (elementos básicos para el desarrollo de estructuras).
- d) Trabajos prácticos de diseño arquitectónico y estructural, grupal e interdisciplinario.
- e) Exposición pública de los trabajos. Estrategias de comunicación oral, escrita y multimedia

PAUTAS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta las siguientes variables para la calificación final:

- a) Asistencia del 80%
- b) Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar, integrado por estudiantes de dos disciplinas.
- c) Aporte efectivo al trabajo grupal, integración y participación. Complementación. Sinergia.
- d) Competencias adquiridas para el trabajo interdisciplinar.
- e) Valoración personal de la experiencia.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (citar de acuerdo a normas APA)

Chavez, Norberto. *Diseño e Ingeniería*. Texto disponible para descargar desde Classroom.

Toca Fernández, Antonio. *Arquitectura e Ingeniería*. Casa del Tiempo n° 20. Págs. 35-40. PDF disponible para descargar desde Classroom.



Toca Fernández, Antonio. *Arquitectura: ¿una actividad artística?* Casa del Tiempo n° 35-36. Págs. 31-36. PDF disponible para descargar en Classroom.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (citar de acuerdo a normas APA)

Aicher, Otl. *El mundo como proyecto*. Barcelona, Gustavo Gili, 2007, págs. 171-180. Disponible en la biblioteca de la escuela de Ingeniería Civil, FCEIA, UNR y versión PDF para descargar de Classroom.

Bertozzi, Sergio. *El Crystal Palace. Ingeniería, Arquitectura y Diseño Industrial en el Siglo XIX*. A&P Continuidad Vol. 8 Núm. 15, 2021. Disponible on line en <https://www.ayp.fapyd.unr.edu.ar/index.php/ayp>

Calatrava, Santiago. *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona, Gustavo Gili, 2003. Disponible biblioteca Escuela de Ingeniería Civil, FCEIA, UNR.

Lerch, Carlos. de Vedia, Luís. *El conocimiento tecnológico y el conocimiento ingenieril*. San Justo, Universidad Nacional de la Matanza, 2013. Disponible en la biblioteca de la escuela de Ingeniería Civil, FCEIA, UNR

Rice, Peter. *Un ingeniero imagina*. Cap. *El papel del ingeniero*. Madrid, Cinter Divulgación Científica, 2006. Disponible en la biblioteca de la escuela de Ingeniería Civil, FCEIA, UNR y versión PDF para descargar de Classroom.