

1. CURSO

AR401. Proyecto de final de carrera I (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	: AR401. Proyecto de final de carrera I
2.2 Semestre	: 8 ^{vo} Semestre.
2.3 Créditos	: 4
2.4 Horas	: 4 HT; 4 HP;
2.5 Duración del periodo	: 16 semanas
2.6 Condición	: Obligatorio
2.7 Modalidad de aprendizaje	: Presencial
2.8 Prerrequisitos	: AR400. Metodología de la Investigación. (5 ^{to} Sem)

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Tesis I: Investigación y Programa introduce a los estudiantes en el proceso sistemático que precede al desarrollo del diseño arquitectónico: seleccionar y delimitar un tema de tesis, realizar una revisión rigurosa de precedentes, estudios de caso y literatura, construir un marco teórico y conceptual y – cuando sea aplicable al enfoque de tesis elegido – formular hipótesis de investigación y operacionalizar sus variables. El curso cierra aplicando métodos de investigación en diseño para traducir estos hallazgos en un programa arquitectónico (brief de diseño) que dirigirá directamente el diseño preliminar desarrollado en Tesis II (AR402).

5. OBJETIVOS

- Seleccionar y delimitar un tema de tesis dentro del campo de la arquitectura, identificando su relevancia y factibilidad.
- Realizar una revisión sistemática de precedentes, estudios de caso y literatura científica/técnica relevante para el tema elegido.
- Construir un marco teórico y conceptual que posicione la contribución de la tesis e identifique una brecha de conocimiento.
- Formular hipótesis de investigación y operacionalizar sus variables, cuando sea aplicable al enfoque de investigación de la tesis.
- Aplicar métodos de investigación en diseño (investigación a través del diseño, estudio de caso, diseño basado en evidencia) para traducir los hallazgos de la investigación en un programa arquitectónico (brief) que guiará el diseño preliminar desarrollado en Tesis II.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

AG-A01) El Profesional y el Mundo: Analiza y evalúa el impacto de las soluciones a problemas de arquitectura en el desarrollo sostenible de la sociedad, la economía, la sostenibilidad, la salud y la seguridad, los marcos legales, el patrimonio arquitectónico y urbanístico, y el medio ambiente. (Assessment)

AG-A04) Comunicación: Se comunica de forma efectiva e inclusiva con la comunidad de arquitectos y la sociedad en general, siendo capaz de comprender y redactar informes y documentación de diseño efectivos, y realizar presentaciones efectivas, teniendo en cuenta diferencias culturales, de idioma y de aprendizaje. (Assessment)

AG-A09) Diseño o Desarrollo de Soluciones: Crea diseños arquitectónicos que satisfacen los requisitos estéticos y técnicos. (Assessment)

AG-A10) Conducción de Estudios: Conduce estudios de problemas usando métodos de investigación incluyendo conocimiento basado en investigación, diseño y conducción de experimentos, análisis e interpretación de datos y síntesis de información para producir conclusiones y recomendaciones válidas. (Assessment)

7. TEMAS

Unidad 1: Diseño de Investigación y Metodologías (10 horas)	
Resultados esperados: AG-A01,AG-A04,AG-A09,AG-A10	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Formulación de preguntas de investigación en arquitectura: descriptivas, relacionales, causales; transformación de problemas de diseño en preguntas investigables ■ Elección de una metodología de investigación: cuantitativa (prueba de hipótesis, estadística), cualitativa (interpretativa, estudio de caso), métodos mixtos ■ Validez y fiabilidad en la investigación arquitectónica: validez interna, validez externa (generalizabilidad), validez de constructo ■ ética de la investigación en la investigación arquitectónica: consentimiento informado, privacidad (anonimización de los usuarios del edificio) ■ Investigación de métodos mixtos: diseños secuenciales (cualitativos luego cuantitativos) y concurrentes	■ Describir las principales metodologías de investigación en arquitectura - cuantitativa, cualitativa, métodos mixtos, basada en la práctica - y explicar sus aplicaciones apropiadas [Familiarizarse] ■ Desarrollar un diseño de investigación para una investigación arquitectónica, incluyendo la pregunta de investigación, la revisión de la literatura [Usar] ■ Evaluar el diseño de investigación de un estudio arquitectónico publicado por su validez, fiabilidad y solidez ética, identificando fortalezas y debilidades metodológicas [Evaluar]
Lecturas : [GroatWang2013], [Creswell2018], [Zeisel2006]	

Unidad 2: Marco Teórico y Revisión de la Literatura (10 horas)	
Resultados esperados: AG-A01,AG-A04,AG-A09,AG-A10	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Búsqueda sistemática de literatura científica y técnica: bases de datos especializadas (Scopus, Web of Science, ASCE Library), palabras clave y operadores booleanos ■ Lectura crítica y síntesis de artículos científicos, normas técnicas e informes de investigación previos ■ Construcción del marco conceptual y teórico: definición de conceptos clave, relaciones entre variables y modelos teóricos de referencia ■ Identificación de vacíos de conocimiento (research gap) y justificación de la originalidad del aporte propuesto ■ Gestión de referencias bibliográficas y normas de citación (APA, IEEE) con herramientas como Zotero o Mendeley	■ Explicar la estructura y el propósito de un marco teórico dentro de un proyecto de investigación en ingeniería civil [Familiarizarse] ■ Realizar una búsqueda sistemática de literatura científica y técnica sobre un tema de investigación elegido, usando bases de datos especializadas [Usar] ■ Sintetizar el estado del arte de un tema de investigación en un marco teórico coherente que identifique un vacío de conocimiento [Evaluar]
Lecturas : [GroatWang2013], [Creswell2018], [Zeisel2006]	

Unidad 3: Hipótesis y Variables de la Investigación (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A01,AG-A04,AG-A09,AG-A10	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
- Tipos de hipótesis: nula, alternativa, direccional y no direccional, y su relación con las preguntas de investigación - Clasificación de variables: independientes, dependientes, de control y de confusión (confounding) - Operacionalización de variables: definición de indicadores medibles y escalas de medición (nominal, ordinal, intervalo, razón) - Relación entre hipótesis, variables y pruebas estadísticas de contraste: nivel de significancia, error tipo I y tipo II - Representación gráfica de la relación entre variables mediante modelos conceptuales u operacionales	- Distinguir entre hipótesis nula y alternativa, y entre variables independientes, dependientes y de control, en un problema de investigación de ingeniería civil [Familiarizarse] - Formular una hipótesis de investigación comprobable y operacionalizar sus variables para un problema específico del área de especialización elegida [Usar] - Evaluar la consistencia entre el marco teórico, la hipótesis planteada y el diseño de recolección de datos propuesto [Evaluar]
Lecturas : [GroatWang2013], [Creswell2018], [Zeisel2006]	

Unidad 4: Métodos de Investigación en Diseño (10 horas)	
Resultados esperados: AG-A01,AG-A04,AG-A09,AG-A10	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
- Investigación a través del diseño: usar el propio proyecto de diseño como instrumento de investigación - Metodología de caso de estudio arquitectónico: seleccionar, documentar y analizar proyectos construidos como evidencia - Diseño basado en evidencia: basarse en datos de evaluación post-ocupación, investigación en psicología ambiental - Revisión de literatura y encuadre teórico en investigación arquitectónica: identificar becas relevantes, posicionar un proyecto de diseño dentro del discurso arquitectónico - Crítica arquitectónica y marcos de evaluación: aplicar lentes formales, fenomenológicos, tipológicos y socioculturales para evaluar críticamente obras y propuestas arquitectónicas - Difusión de la investigación en diseño: redacción de ensayos arquitectónicos, preparación de ponencias para congresos y envíos a revistas,	- Describir los principales modos de investigación en diseño arquitectónico - investigación a través del diseño, caso de estudio y diseño basado en evidencia - [Familiarizarse] - Aplicar una metodología de investigación en diseño para enmarcar, realizar y documentar una investigación sobre un problema de diseño arquitectónico [Usar] - Evaluar críticamente un proyecto de investigación en diseño arquitectónico por el rigor de su metodología, la calidad de su evidencia [Evaluar]
Lecturas : [GroatWang2013], [Creswell2018], [Zeisel2006]	

8. PLAN DE TRABAJO

8.1 Metodología

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

8.2 Sesiones Teóricas

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

8.3 Sesiones Prácticas

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

***** EVALUATION MISSING *****

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA