

1. CURSO

AR1D2. Taller de Diseño II (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	: AR1D2. Taller de Diseño II
2.2 Semestre	: 2 ^{do} 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	: AR1D1. Taller de Diseño I. (1 ^{er} Sem)

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Taller de Diseño II: Vivienda Unifamiliar es el primer proyecto de diseño completo y habitable del estudiante, construido sobre las bases espaciales, formales y de representación desarrolladas en Taller de Diseño I (AR1D1, prerrequisito). Los estudiantes diseñan una vivienda unifamiliar en un terreno real, resolviendo un programa doméstico completo – espacios de estar, dormir, servicio y exteriores – mientras responden a requisitos de accesibilidad, luz natural y confort térmico, y a las condiciones específicas del sitio. El taller introduce los sistemas estructurales residenciales – albañilería confinada, entramado de madera, y adobe reforzado – más usados para construir una vivienda unifamiliar en el Perú. Continúa la cultura de crítica mediante pin-up/crítica de mesa e introduce las habilidades de comunicación (láminas de diseño, maquetas físicas, presentación verbal) necesarias para defender una propuesta de diseño completa. Este curso es la base para Taller de Diseño III (AR1D3).

5. OBJETIVOS

- Aplicar principios de diseño centrado en las personas y diseño universal – incluidos estándares de accesibilidad – al diseño de un programa doméstico completo en un terreno real.
- Resolver los requisitos funcionales, espaciales y de respuesta al sitio de la vivienda unifamiliar, desde diagramas de zonificación hasta una planta desarrollada.
- Diseñar vanos y estrategias de envolvente que proporcionen luz natural adecuada y confort térmico pasivo para la vivienda.
- Seleccionar y detallar un sistema estructural residencial apropiado – albañilería confinada, entramado de madera, o adobe reforzado – para la vivienda, considerando la disponibilidad de materiales, el costo, y el desempeño sísmico.
- Iterar la propuesta de diseño mediante un ciclo completo de crítica de taller y comunicar el diseño final a través de láminas, maquetas y presentación verbal.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

- 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. (Usage)
- AG-A08) Comprensión de Problemas:** Comprende los problemas de diseño estructural y ambiental para la construcción e ingeniería asociados con el diseño de edificios. (Usage)
- AG-A11) Confort Ambiental:** Demuestra conocimiento adecuado de problemas físicos y tecnologías, así como de la función de los edificios para proporcionarles condiciones internas de confort y protección dentro de parámetros medio ambientales. (Usage)

AG-A15) Manejo del Espacio: Comprende la relación entre las personas, los edificios y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios entre ellos con la escala y las necesidades humanas. (Usage)

7. TEMAS

Unidad 1: Diseño Centrado en el Humano e Inclusivo (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A15	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Principios de diseño universal: uso equitativo, flexibilidad en el uso, operación simple e intuitiva, información perceptible, tolerancia al error, bajo esfuerzo físico, ■ Estándares y códigos de accesibilidad: ADA, ISO 21542, y códigos de construcción regionales para rutas accesibles, rampas, ascensores, baños, señalización ■ Experiencia del usuario espacial: orientación, legibilidad, riqueza sensorial, confort acústico y el diseño de espacios que apoyan diversas actividades, edades y capacidades ■ Procesos de diseño participativo: involucrar a futuros usuarios y comunidades en la definición de necesidades espaciales	■ Describir los principios del diseño universal y la arquitectura inclusiva, y explicar cómo se traducen en decisiones de diseño espaciales y técnicas [Familiarizarse] ■ Aplicar principios de diseño universal y estándares de accesibilidad para desarrollar un diseño arquitectónico que acomode todo el espectro de capacidades humanas, edad [Usar] ■ Evaluar un diseño de edificio o espacio público por su inclusividad y accesibilidad, identificando barreras y proponiendo modificaciones de diseño para mejorar la equidad [Evaluar]
Lecturas : [Neufert2012]	

Unidad 2: Sistemas Estructurales Residenciales y Vernáculos (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A08	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Albañilería confinada: muros de albañilería confinados por columnas y vigas de amarre de concreto armado vaciadas in situ, su comportamiento sísmico y modos de falla, y su rol como el sistema constructivo residencial dominante en el Perú bajo la Norma E.070 del RNE ■ Sistemas estructurales de madera: entramado pesado de postes y vigas, entramado ligero (platform framing), madera laminada masiva (CLT, glulam), y las conexiones que distinguen la trayectoria de carga y el comportamiento sísmico de cada sistema ■ Adobe reforzado y mejorado: refuerzo sísmico de muros de tierra con geomalla, caña, o malla de alambre para mitigar la falla frágil del adobe simple, según la Norma E.080 del RNE	■ Identificar la albañilería confinada, la madera, y la construcción en tierra reforzada como sistemas estructurales, y describir su comportamiento sísmico, modos de falla, y contextos de uso apropiados [Familiarizarse] ■ Seleccionar y detallar un sistema estructural residencial apropiado - albañilería confinada, entramado de madera, o adobe reforzado - para una vivienda unifamiliar, considerando la disponibilidad de materiales, el costo, y el desempeño sísmico [Usar] ■ Evaluar el sistema estructural de una vivienda unifamiliar por su adecuación sísmica y constructibilidad, identificando vacíos de cumplimiento normativo bajo la Norma E.070 o E.080 del RNE según corresponda [Evaluar]
Lecturas : [FriedmanHousing2013]	

Unidad 3: Vivienda y Entornos Residenciales (12 horas)	
Resultados esperados: AG-A15	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Tipologías de vivienda: unifamiliar aislada, casa adosada, edificio con patio, bloque de viviendas sin ascensor, torre puntual, bloque de losas, corredor de doble carga ■ Estrategias de vivienda asequible: zonificación inclusiva, bonificaciones de densidad, subsidios cruzados, asociaciones público-privadas ■ Calidad de la vivienda y control del habitante: orientación para la luz solar y la ventilación, profundidad de la unidad en relación con la ventana ■ Vivienda de ingresos mixtos y de mezcla social: fomento de la interacción social, evitación del estigma de los grandes proyectos de vivienda pública (lecciones de Pruitt-Igoe) ■ Marcos de política de vivienda: el modelo de vivienda social de Viena, la vivienda pública de Singapur, los subsidios de vivienda chilenos	■ Identificar las principales tipologías de vivienda y sus contribuciones a la densidad urbana, y describir las cualidades de diseño que distinguen los entornos residenciales de alta calidad de los deficientemente diseñados [Familiarizarse] ■ Diseñar una manzana de viviendas a escala de barrio, especificando la mezcla de tipologías de edificios, la orientación de las unidades de vivienda [Usar] ■ Evaluar un proyecto de vivienda por su calidad de vida, asequibilidad e integración urbana, utilizando indicadores como la altura de suelo a techo, el acceso a la luz [Evaluar]
Lecturas : [Neufert2012], [FriedmanHousing2013]	

Unidad 4: Iluminación Natural y Confort Visual (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A11	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Métricas de rendimiento de la iluminación natural: factor de luz diurna (DF), autonomía de luz diurna espacial (sDA), exposición solar anual (ASE) ■ Diseño de aberturas para la iluminación natural: relación ventana-pared (WWR), altura de dintel, altura de antepecho, lucernarios, cubiertas de diente de sierra, repisas de luz ■ Integración de protecciones solares para el deslumbramiento y la refrigeración: sistemas fijos (voladizos, aletas, lamas), operables (persianas enrollables, persianas venecianas) ■ Herramientas de simulación de iluminación natural: modelado basado en el clima (Radiance, DIVA, ClimateStudio, Ladybug Tools) ■ Integración de iluminación eléctrica: controles de aprovechamiento de la luz diurna (atenuación, conmutación escalonada), estrategias de iluminación ambiente-tarea	■ Describir las principales métricas de rendimiento de la iluminación natural (sDA, ASE, UDI) y explicar cómo informan las decisiones de diseño de aberturas y protecciones solares [Familiarizarse] ■ Diseñar y simular una estrategia de iluminación natural para una fachada o abertura de cubierta de un edificio, iterando sobre la WWR, la orientación [Usar] ■ Evaluar el diseño de iluminación natural de un edificio a partir de los resultados de la simulación, identificando áreas de deslumbramiento o iluminación insuficiente [Evaluar]
Lecturas : [BrownDeKay2001]	

Unidad 5: Confort Térmico y Sistemas Pasivos (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A11	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Mecanismos de transferencia de calor en edificios: conducción a través de los conjuntos (valor U), convección en superficies ■ Índices de confort térmico: PMV (voto medio previsto), PPD (porcentaje de insatisfechos previsto), temperatura operativa ■ Calefacción solar pasiva: ganancia directa (acristalamiento al sur + masa térmica), ganancia indirecta (muro Trombe, muro de agua), ganancia aislada (invernadero) ■ Estrategias de refrigeración pasiva: ventilación nocturna, enfriamiento radiativo hacia el cielo nocturno, acoplamiento con la tierra (tubos enterrados, enterramiento) ■ Estrategias de masa térmica: materiales de cambio de fase (PCMs), hormigón o mampostería expuestos para el almacenamiento de calor diurno	■ Describir los mecanismos de transferencia de calor que afectan el rendimiento térmico de un edificio y explicar la diferencia entre el voto medio previsto (PMV) [Familiarizarse] ■ Seleccionar y aplicar estrategias apropiadas de calefacción y refrigeración pasivas para un edificio en un clima dado, dimensionando las aberturas [Usar] ■ Evaluar el diseño térmico de un edificio mediante simulación o cálculo manual, identificando estrategias que tienen un rendimiento inferior [Evaluar]
Lecturas : [BrownDeKay2001]	

Unidad 6: Proceso de Diseño y Métodos Creativos (10 horas)	
Resultados esperados: AG-A04	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Análisis del brief y encuadre del problema: descomposición de un brief de diseño en requisitos espaciales, funcionales, contextuales y de rendimiento ■ Análisis de sitio arquitectónico: orientación solar y recorrido del sol, vientos predominantes y microclima, topografía y drenaje, visuales y ejes visuales, acceso vehicular y peatonal, tejido urbano y contexto circundante, y condicionantes existentes del terreno (servidumbres, retiros, instalaciones) como insumos para un concepto de diseño ■ Formulación de criterios de diseño: traducción de los requisitos del cliente y del usuario, los hallazgos del análisis de sitio, y las condicionantes normativas en un conjunto priorizado y medible de criterios funcionales, espaciales, ambientales y presupuestarios, usado para generar y evaluar alternativas de diseño ■ Ideación y desarrollo conceptual: bocetos, diagramas y collage como herramientas para explorar ideas espaciales; llegar al partido arquitectónico – la idea organizadora única que conduce un diseño – y traducirlo en propuestas espaciales y formales ■ Maquetación física como herramienta de diseño: maquetas de estudio para exploración espacial, estudios de masas, maquetas seccionales ■ Diseño iterativo y crítica: cultura de crítica presencial y de escritorio, recepción e integración de retroalimentación, ciclos de revisión ■ Narrativa de diseño y argumentación: articulación de la intención de diseño verbal y gráficamente, construcción de un argumento de diseño coherente ■ Procesos de diseño colaborativo e interdisciplinario: codiseño con ingenieros, arquitectos paisajistas y actores comunitarios	■ Describir las etapas de un proceso de diseño arquitectónico iterativo, desde el análisis del brief y del sitio, pasando por la formulación de criterios de diseño y el desarrollo conceptual (partido), hasta la revisión y la propuesta final [Familiarizarse] ■ Aplicar el análisis de sitio, la formulación de criterios de diseño, y métodos sistemáticos de ideación y crítica iterativa para desarrollar y refinar una propuesta arquitectónica espacial en respuesta a un brief de diseño [Usar] ■ Evaluar la coherencia y efectividad de un proceso de diseño, incluyendo la calidad de la articulación del concepto, la iteración y la capacidad de respuesta a la crítica [Evaluar]
Lecturas : [Lawson2005]	

Unidad 7: Comunicación y Presentación Arquitectónica (8 horas)	
Resultados esperados: AG-A04	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Tableros y paneles de diseño: principios de composición (cuadrícula, jerarquía, contraste, espacio en blanco), integración de dibujos (planta, corte, alzado, axonométrico) ■ Diseño de portafolio arquitectónico: selección de proyectos (rango de escalas, etapas, tipologías), estructura del portafolio, narrativa, pies de foto ■ Presentación de modelos físicos: opciones de material (cartón, espuma, acrílico, impreso en 3D, cortado con láser), selección de escala, nivel de detalle, iluminación ■ Presentación verbal del diseño: estructuración de un discurso de diseño de 5-10 minutos (problema, concepto, propuesta, prueba, conclusión), ayudas visuales ■ Diagramación arquitectónica: circulación, programa, estructura, rendimiento ambiental, generación de forma, proceso	■ Describir los elementos clave de la comunicación arquitectónica efectiva: estructura narrativa, jerarquía visual, nivel de detalle apropiado [Familiarizarse] ■ Producir un tablero de presentación de diseño (panel único) para un proyecto arquitectónico que integre dibujos ortográficos, vistas renderizadas, diagramas [Usar] ■ Evaluar un portafolio o presentación de diseño por su efectividad comunicativa, identificando fortalezas en la narrativa y la claridad visual [Evaluar]
Lecturas : [ChingGraphics2014]	

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