**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN** | | | | | | | |
| 1. Unidad Académica: **Facultad de Arquitectura y Diseño** | | | | | | | |
| 2. Programa de estudio: **Licenciatura en Arquitectura** | | | | | | 3. Vigencia del plan: **2008-1** | |
| 4. Unidad de aprendizaje: **Revit básico** | | | | | | 5. Clave: **13254** | |
| 6. HC: **1** | HL: **2** | HT: | | HPC: | HE: **1** | | CR: **4** |
| 7. Ciclo escolar: **2010-1** | | | 8. Etapa de formación a la que pertenece: **Disciplinaria** | | | | |
| 9. Carácter de la unidad de aprendizaje: **Optativa** | | | | | | | |
| 10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: **Ninguno** | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elaboró: | **Roy Blanco Cordero** | Vo.Bo.: **Mario Macalpin Coronado** |
| Fecha: **Febrero 2011** | | Puesto: **Subdirector** |

|  |
| --- |
| **II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO** |
| En esta unidad de aprendizaje el alumno adquiere los fundamentos para el manejo del software de Autodesk© *Revit Architecture* orientado específicamente hacia la arquitectura. Comprende el nuevo concepto de *Modelado con Información Edilicia* (*Building Information Modeling*) de última generación para el modelado paramétrico y la documentación de obra, desarrollando paralelamente un grado de autonomía confortable en la navegación del software. Se podrá visualizar imágenes en perspectiva tanto de interiores como de exteriores, con luz artificial y natural, resaltando texturas, colores, acabados y detalles del sistema constructivo.  La unidad de aprendizaje es optativa y de la etapa disciplinaria. |

|  |
| --- |
| **III. COMPETENCIAS DEL CURSO** |
| Modelado de información de edificios utilizando Autodesk *Revit Architecture*© y las opciones que en 3D se ofertan, apoyándose en las librerías que en materia de componentes y materiales de construcción estandarizados existentes en el mercado, para evitar la improvisación, y optimizar el tiempo de ejecución del proyecto, permitiendo diseñar los edificios siguiendo un proceso más intuitivo a través de reproducir el mundo real de la arquitectura en forma virtual, explorando con antelación los conceptos y las formas iniciales del diseño, conservando su visión con más exactitud durante las fases de diseño y documentación. Lo anterior con una actitud crítica y de responsabilidad. |

|  |
| --- |
| **IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO** |
| Elaborar variados objetos automáticamente, en 3D, iniciando su experiencia con el dibujo de trazos geométricos que van desde simples líneas rectas, a formas planas, como círculos, rectángulos, etc. hasta llegar a dominar el dibujo de formas altamente complejas, deberán cumplir con las especificaciones técnicas de construcción, que demande cada proyecto en particular, y en corresponsabilidad con las consideraciones que en lo particular exija el maestro, de que cada proyecto sea altamente factible de realizarse. |

|  |
| --- |
| **V. DESARROLLO POR UNIDADES.** |
| **PRESENTACIÓN DE CURSO Duración. 1 hr.**  Presentación del programa de la asignatura, calendario de actividades, explicando contenidos temáticos y las actividades de cada unidad, condiciones de entrega y formas de evaluación de trabajos y medios de acreditación. |
| **UNIDAD I. Duración. 6 hrs.**  **INTRODUCCIÓN AL PAQUETE *REVIT ARCHITECTURE* ®** |
| **Competencia:**  El estudiante aprenderá los conceptos básicos de los sistemas pasivos de adecuación y las definiciones fundamentales de los sistemas pasivos de enfriamiento. Distinguirá la diferencia entre ambos y su necesaria coexistencia para el adecuado desempeño térmico de un edificio en un contexto de clima cálido seco extremo. |
| **Contenido.**   |  | | --- | | **1.1. Sistemas Pasivos de Adecuación.**  Definiciones  Sistemas y técnicas de adecuación  Ejemplos de SPA en la ciudad de Mexicali | | **1.2. Sistemas pasivos de Enfriamiento.**  Definiciones  Ejemplos básicos de Sistemas Pasivos de Enfriamiento  Diferencias básicas de los SPA con los SPE | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS** | | | | |
| **No. de Práctica** | **Competencias** | **Descripción** | **Material de**  **Apoyo** | **Duración** |
|  | **1. Introducción al paquete *Revit Architecture* ®**  Explicar la estructuración y el uso del programa *Revit Architecture ®*, apoyándose en la información del programa, para comprender la importancia de la aplicación de los nuevos programas en sus actividades académicas y profesionales, con una actitud creativa e innovadora.  **2. Conformando el sitio.**  Identificar el sitio en donde se va a realizar el proyecto arquitectónico apoyado en estudios técnicos: topográficos, y análisis de los materiales para conocer las características físicas del terreno, en el cual se va edificar el proyecto con una actitud objetiva y con responsabilidad | * Describir el Modelado de Información Edilicia (BIM por sus siglas en ingles), la asociación bidireccional y las relaciones paramétricas en Revit. * Describir la interfaz de usuario y explicar los objetos paramétricos y las familias. * Reunir información de los diferentes aspectos que conforman el sitio * Analizar de la superficie topográfica del sitio * Establecer las Líneas de propiedad (colindancias) * Obtener los cortes y volúmenes del sitio * Trazar las superficies edificables   Identificar y localizar los servicios públicos. (agua potable, alcantarillado y energía eléctrica) | Equipo de Computo.  Proyector  Utilización del documento “Empezando con el Software Revit Architecture”, así como los tutoriales, y el apoyo que se ofrece en la Web | 6 horas  6 horas |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS** | | | | |
| **No. de Práctica** | **Competencia(s)** | **Descripción** | **Material de**  **Apoyo** | **Duración** |
|  | 1. **Diseño de los elementos arquitectónicos del proyecto.**   Diseñar el proyecto arquitectónico con apoyo del programa Revit Architecture, Visualizando cada uno de los elementos que lo integran Para obtener una imagen en 3 D y optimizar el tiempo de realización, con actitud creativa, analítica y tolerante   * Diseño de Paredes interiores y exteriores * Añadiendo paredes exteriores * Añadiendo paredes interiores * Añadiendo la cubierta * Añadiendo paredes interiores * Añadiendo la cimentación y el piso * Añadiendo puertas * Añadiendo ventanas * Añadiendo muros cortina * Ajustando las paredes a la cubierta * Diseñando el Acceso principal al edificio * Diseñar las pendientes de la cubierta * Añadiendo escaleras y barandales * Añadiendo componentes (muebles, autos, figuras humanas vegetación) | * Agregar y modificar paredes y paredes compuestas, usando comandos de edición, y trabajo con puertas y ventanas * Crear pisos y cielorrasos, agregar techos y muros cortina, y trabajar con escaleras y barandas en un modelo * Crear una planta básica y trabajar con niveles y grillas * Agregar y modificar puertas y ventanas |  | 12 horas |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS** | | | | |
| **No. de Práctica** | **Competencia(s)** | **Descripción** | **Material de**  **Apoyo** | **Duración** |
|  | 1. **Elaborar renders (vistas en 3D semejando una fotografía real)**   Utilizando cámaras virtuales, con el uso de la iluminación natural y artificial y la aplicación de texturas en la renderización de los objetos arquitectonico, con una actitud innovadora y responsable   1. Crear planos del proyecto arquitectónico, empleando las alternativas que ofrece el programa Revit Architecture Para realizar todo el proceso que conlleva la obra: análisis y propuesta estructural, presupuestación, dirección de obra, con una actitud persistente y decisiva | * Presentar el modelo del edificio renderizado, generando recorridos y configurando la iluminación del sol y las sombras. * Realizando prácticas de diseño de planos por medio de los Layouts. |  | 12 horas  12 horas |

|  |
| --- |
| **VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO** |
| El docente explica los aspectos fundamentales del manejo del software, y su interfaz, así como la realización de las prácticas, que se desarrollan con herramientas de cómputo y un diseño arquitectónico de un edificio en Revit Architecture preconcebido. Los alumnos, a la vez van desarrollando los ejercicios con su equipo de cómputo paso a paso y con una asistencia y supervisión personalizada, paralelamente realizan un ejercicio extraclace, en el cual muestran, la habilidad adquirida y que sirve para evaluar su desempeño. |

|  |
| --- |
| **VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| De acuerdo con el reglamento deberá tener como mínimo el 80% de asistencia al curso, y un mínimo aprobatorio de 60 puntos.  Elaborar variados objetos automáticamente, en 3D, iniciando su experiencia con el dibujo de trazos geométricos que van desde simples líneas rectas, a formas planas, como círculos, rectángulos, etc. hasta llegar a dominar el dibujo de formas altamente complejas, deberán cumplir con las especificaciones técnicas de construcción, que demande cada proyecto en particular, y en corresponsabilidad con las consideraciones que en lo particular exija el maestro, de que cada proyecto sea altamente factible de realizarse. 100% |

|  |  |
| --- | --- |
| **IX. BIBLIOGRAFÍA** | |
| **Básica** | Complementaria |
| **Getting Started with** **Revit** **Architecture**. **2009**  http://revit.downloads.autodesk.com/download/RAC2009/DocuDocum/ENU/GSGArchitectureENU.pdf  **Curso Básico Revit Architecture 2010**  AUTODESK, Essentials, Autodesk Official Training coursware (AOTC), Revit Architecture 2010, Mayo 2009. | http://revit.autodesk.com/library/html/index.html |