



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE: Arquitectura

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

DIGITALIZACION GRAFICA III

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura DIGITALIZACION GRAFICA III Carrera Arquitectura		
Código UTA-FDAA-AR-MP-UP-05-05	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
	DIGITALIZACION GRAFICA II	UTA-FDAA-AR-MP-UP-04-05
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 2 Nivel QUINTO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura Digitalización gráfica III ofrece al estudiante las herramientas audiovisuales necesarias para simular sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos basándose en el conocimiento de la representación de entornos arquitectónicos de manera digital. Digitalización gráfica III contribuye al perfil con conocimiento práctico de softwares y medios audiovisuales que representan entornos arquitectónicos en dos y tres dimensiones y simulan sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos. Además contribuye al perfil profesional de arquitectura porque desarrolla la planificación territorial con enfoque transectorial y metodologías participativas utilizando aplicaciones avanzadas de sistemas de información geográfica y modelamiento. Formula planes urbanos sostenibles categorizando las zonas, el uso ocupación y valor del suelo. Y por ende, optimiza los procesos del proyecto considerando el uso de los recursos asignados y el cumplimiento de objetivos y metas trazados.

Descripción de la asignatura La asignatura de Digitalización gráfica III tiene como objetivo formar futuros arquitectos capaces de representar a través softwares y medios audiovisuales proyectos y entornos arquitectónicos simulando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos. La metodología utilizada se basa en aprendizaje basado en proyectos y solución de problemas, además de la aplicación del modelo educativo participativo, humanista integral y constructivista. Todos estos instrumentos marcan los procesos de aprendizaje en el aula de forma sincrónica y asincrónica por medio de ejercicios prácticos, principalmente individuales, que promueven el desarrollo del manejo de los softwares y medios audiovisuales empleados. Esta asignatura está organizada en cuatro unidades: Unidad I: Introducción al BIM y al Modelado, Unidad 02: Modelado Especializado de Disciplinas, Unidad 03: simulación de sistemas para edificios y Unidad IV: Recorrido y ambientación digital, Diagramación y post producción. El resultado de aprendizaje es: Representa entornos arquitectónicos simulando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos a través de medios audiovisuales

Objetivo general de la asignatura Representar entornos arquitectónicos simulando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos a través de medios audiovisuales.

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Aplicar conocimientos de modelado de proyectos arquitectónicos y simulaciones de sistemas de edificaciones.
- 2.-Representar entornos arquitectónicos integrando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos mediante recursos audiovisuales.
- 3.-Manejar herramientas de recorrido virtual y ambientación digital de entornos arquitectónicos.
- 4.-Emplear diagramación y postproducción para la presentación de proyectos arquitectónicos.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Aplicar conocimientos de modelado de proyectos arquitectónicos y simulaciones de sistemas de edificaciones.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
1.1.- Introducción al BIM	4	2	6	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
1.2.- Modelado Arquitectónico: Introducción y Principios.	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Aplica conocimientos de modelado de proyectos arquitectónicos y simulaciones de sistemas de edificaciones.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas

Estrategias educativas : Simulaciones, Conferencias , Docencia en servicio realizada en los escenarios laborales, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Material escrito, Planos

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Representar entornos arquitectónicos integrando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos mediante recursos audiovisuales.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
2.1.- Construcción del Modelo Estructural	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
2.2.- Modelo MEP y extracción de Datos	4	2	6	Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Representa entornos arquitectónicos integrando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos mediante recursos audiovisuales.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Simulaciones, Conferencias , Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Planos
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Manejar herramientas de recorrido virtual y ambientación digital de entornos arquitectónicos.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
3.1.- Interferencias y Colisiones con Naviswork	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
3.2.- Simulaciones de construcción y sistemas para edificios.	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Maneja herramientas de recorrido virtual y ambientación digital de entornos arquitectónicos.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas

Estrategias educativas : Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: renders, fotografías, planos

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Emplear diagramación y postproducción para la presentación de proyectos arquitectónicos.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
4.1.- Diagramación y post producción	4	2	6	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
4.2.- Recorrido y ambientación digital	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Emplea diagramación y postproducción para la presentación de proyectos arquitectónicos.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas

Estrategias educativas : Simulaciones, Conferencias , Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura Digitalización gráfica III se utilizarán cuatro tipos de ambientes de aprendizaje: Áulico, real, virtual y práctico. Áulico para las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje sincrónico que se realizarán en aulas físicas. Real a través del desarrollo de clases en contacto con el docente; Virtual, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, concretados en la ejecución y funcionamiento del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten su proceso de aprendizaje. Práctico, a través de la aplicación de las guías APE.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Aplicar conocimientos de modelado de proyectos arquitectónicos y simulaciones de sistemas de edificaciones.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Rúbrica de evaluación a proyectos prácticos y examen con reactivos
2.- Representar entornos arquitectónicos integrando sistemas estructurales, mecánicos, sanitarios y eléctricos mediante recursos audiovisuales.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Rúbrica de evaluación a proyectos prácticos y examen con reactivos
3.- Manejar herramientas de recorrido virtual y ambientación digital de entornos arquitectónicos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Rúbrica de evaluación a proyectos prácticos y examen con reactivos
4.- Emplear diagramación y postproducción para la presentación de proyectos arquitectónicos.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación formativa

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Reyes Rodríguez, Antonio Manuel	2016	Manual Imprescindible BIM Diseño y Gestión de la Construcción	1a edición	Anaya	Madrid	3	384 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05515							
Comentario:	Bibliografía contemporánea indispensable para la compresion del BIM.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Anguita, María	2017	Revit Architecture: manual de iniciación	1	Editorial Tobar Flores	España Madrid	1	149	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Bibliografía contemporánea, indispensable para la ejecución del software.							
URL:	https://0x102pwlj-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/51991							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
González Pachón, Vicente	2021	Los proyectos de construcción con BIM según ISO 19650	1ra	AENOR	Spain Madrid	1	105	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo, los proyectos de construcción con BIM segun ISO 19650 aporta criterios fundamentales de estandarización y gestión de la información en proyectos arquitectónicos. Para Representación Grafica III, ayuda a vincular la producción de plano							
URL:	https://0x102pwlj-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/175812							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
	2011	Aprender Photoshop CS5: con 100 ejercicios prácticos	1a edición	Alfaomega	México; D.F	1	213 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BG08693							
Comentario:	Libro clasico, con varios ejercicios practicos							
URL:								

