

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Código: TecNM-AC-PO-007-02
			Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 1 de 13

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	<i>Proyectos Adaptativos</i>
Clave de la asignatura:	<i>DAT-2504</i>
SATCA¹:	<i>2 – 6 – 8</i>
Carrera:	<i>Arquitectura</i>

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Desarrollar un proyecto ejecutivo a partir de una base metodológica desarrollada en su materia de Tesis. Este proceso brindará a los alumnos la posibilidad de darse cuenta del proceso real del desarrollo de un proyecto arquitectónico, desde su conceptualización, hasta la realización del inicio de la obra.
Relación con otras asignaturas del plan de estudio.
Desarrollo Bioregional, Taller de Diseño VI, Sistemas y procedimientos de Construcción, Diseño Bioclimático, Instalaciones I y II, Administración de la Construcción II, Administración de Empresas Constructoras, Urbanismo, Taller de Investigación y Gestión Documental de Proyectos.
Intención didáctica
Le permite integrar todos los conocimientos anteriormente adquiridos durante la carrera de arquitectura para resolver un problema social relacionado con la misma, aplicando los principios de permacultura social, económica y ecológica. Desarrollando en el alumno la capacidad de análisis, comprensión y procesamiento de la información recopilada.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de la Costa Grande, del 27 al 31 de enero de 2025.	Miembros de la Academia de Arquitectura del IT Costa Grande.	Seguimiento Curricular para la integración de la especialidad Diseño Arquitectónico Sustentable.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 2 de 13

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Concebir, proponer, diseñar y planificar proyectos arquitectónicos y urbanos integrales de alta complejidad, desarrollando sus partidas a nivel ejecutivos en respuesta a las demandas sociales, políticas y económicas. Integrar los avances tecnológicos y cumplir con los marcos normativos vigentes, con una visión orientada a la sustentabilidad, sostenibilidad y calidad total, aplicando principios de emprendimiento e innovación.

5. Competencias previas

• Compresión del sitio en donde se está realizando el proyecto • Propuesta del anteproyecto elaborado en la materia de Taller de Investigación I y II. • Elaboración de proyectos con alto grado de dificultad. • Conocimiento completo de diseño Bioclimático – Bioregional • Conocimiento completo sobre las instalaciones básicas (hidráulica, sanitaria y eléctrica) • Conocimiento para la aplicación en lo relativo al manejo de nuevos materiales. • Tener un conocimiento amplio de los sistemas de energía eficiente y su implementación. • Tener un conocimiento amplio sobre los sistemas constructivos • Conocer la metodología para la creación de precios unitarios y presupuestos. • Conocimiento sobre Normativa Técnica y ambiental aplicada a diferentes tipos de proyectos. • • Elaboración de Memorias Técnicas Descriptivas por partidas dentro de un proyecto ejecutivo.
--

6. Temario

No.	Nombre de temas	Subtemas
1	El anteproyecto	1.1. Diagnóstico de la información (diagrama de funcionamiento, análisis de

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 3 de 13

		áreas, requerimientos del cliente) 1.2. Análisis de sitio (urbano y climatológico) 1.3. Análisis del concepto 1.4. Análisis de propuesta de Anteproyecto
2	Proyecto Ejecutivo Adaptativo	2.1. Proyecto Arquitectónico 2.1.1. Análisis de Preliminares 2.1.2. Estrategias de diseño pasivo 2.1.3. Desarrollo de plantas arquitectónicas 2.1.4. Desarrollo de cortes arquitectónicos 2.1.5. Desarrollo de fachadas arquitectónicas 2.1.6. Desarrollo de detalles arquitectónicos 2.1.7. Presentación de proyecto 2.2. Proyecto Estructural 2.2.1. Análisis de Preliminares 2.2.2. Desarrollo y cálculo de la subestructura 2.2.3. Desarrollo y cálculo de la superestructura 2.2.4. Detalles estructurales y especificaciones

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: O
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 4 de 13

		2.2.5. Revisión de proyecto arquitectónico vs estructura 2.3. Proyecto de Instalaciones 2.3.1. Análisis de preliminares 2.3.2. Estrategias diseño sustentable en instalaciones 2.3.3. Desarrollo y cálculo de instalaciones hidrosanitarias 2.3.4. Desarrollo y cálculo de instalación eléctrica 2.3.5. Desarrollo y cálculo de instalación de gas 2.3.6. Desarrollo y cálculo de aire acondicionado 2.3.7. Desarrollo de domótica 2.3.8. Detalles, especificaciones e isométricos. 2.3.9. Revisión de proyecto arquitectónico vs instalaciones 2.4. Planos de materiales y procedimientos constructivos 2.4.1. Proyecto de Preliminares 2.4.2. Proyecto de Albañilería 2.4.3. Proyecto de Herrería y Cancelería 2.4.4. Proyecto de Carpintería 2.4.5. Proyecto de Acabados 2.4.6. Proyecto de Paisaje
--	--	--

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 5 de 13

		2.4.7. Detalles y especificaciones 2.5. Visualización arquitectónica 2.5.1. Desarrollo de perspectivas interiores/exteriores 2.5.2. Desarrollo de láminas de presentación
3	Análisis de costo	3. Análisis de costo 3.1.1. Análisis de precios unitarios 3.1.2. Generadores de proyecto 3.1.3. Presupuesto 3.1.4. Análisis financiero

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. El anteproyecto	
Competencias	Actividades de Enseñanza – Aprendizaje
Específica(s): - El alumno definirá y asentará en papel, las ideas y conceptos creados en el documento preliminar. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica - Responsabilidad social y compromiso ciudadano - Capacidad de investigación	- Identificar la información requerida para el proyecto. - Conocer los reglamentos aplicables. - Realizar presentaciones y avances frente a grupo.

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 6 de 13

- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas - Capacidad creativa - Compromiso con la realidad	
2. Proyecto Ejecutivo Adaptativo	
Competencias	Actividades de Enseñanza – Aprendizaje
Especifica(s): - El estudiante aplicara los conocimientos anteriormente adquiridos, al igual que los vistos en la materia, en un proyecto que cumpla con todas las características de una construcción adaptativa. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica - Responsabilidad social y compromiso ciudadano - Capacidad de investigación - Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas - Capacidad creativa - Compromiso con la realidad	- Hacer investigaciones sobre cada material propuesto. - Describir las ventajas ecológicas de estos nuevos materiales contra los materiales comúnmente usados. - Conocer las actuales desventajas económicas que estos conllevan. - Realizar gráficas y análisis solares y de viento. - Calcular consumos energéticos. - Evaluar las consideraciones sociales del entorno urbano. - Exposiciones frente a grupo y correcciones grupales.
3. Análisis de costo	
Competencias	Actividades de Enseñanza – Aprendizaje
Especifica(s): Poner en práctica los anteriormente aprendido, teniendo contacto real	- Realizar investigación de campo de los costos de materiales de construcción. - Cuantificación del proyecto

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 7 de 13

con el entorno económico de la construcción. Genéricas: • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Responsabilidad social y compromiso ciudadano • Capacidad de investigación • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas • Capacidad creativa • Compromiso con la realidad	ejecutivo. • Diagrama de Gantt • Presentación de presupuesto a cliente
---	--

8. Práctica(s)

• Realizar un proyecto arquitectónico ejecutivo. • Efectuar visitas a obras sobre todo en las que verdaderamente se aprecie la aplicación de estas nuevas tecnologías. • Visitas a exposiciones, congresos, mesas redondas y donde se vean presentaciones de estos temas. • Es muy recomendable que se puedan visitar otras ciudades donde se aprecien estas aplicaciones.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que plantee el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases: • Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
--

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 8 de 13

- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de "evaluación para la mejora continua", la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

- Exposición de cada una de las etapas del proyecto ejecutivo ante el grupo y profesor, para permitir la retroalimentación, y calificar la capacidad de conocimiento para respaldar las decisiones tomadas.
- Exposición ante cliente del proyecto ejecutivo, explicando el proceso, los costos y la carpeta de materiales.

11. Fuentes de Información

Serie Construcción Alternativa. (s.f.).

Colección Tecnología y Arquitectura. (s.f.). Editorial Gustavo Gili.

Directorio de la Exposición Internacional de Edificación y Vivienda (EXPO-CIHAC). (s.f.).

Recuperado de <https://www.expocihac.com.mx>

Arqhys Architect's Site. (s.f.). Materiales de construcción favorables para el medio ambiente.

Recuperado de <http://www.arqhys.com>

U.S. Green Building Council. (s.f.). *New Construction & Major Renovation, Reference Guide*.

ArchDaily. (s.f.). Arquitectura adaptativa. Recuperado de

<https://www.archdaily.mx/mx/tag/arquitectura-adaptativa>

Sandoval-Ruiz, C. (2015). Sistema eco-adaptativo integrado en elementos arquitectónicos

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 9 de 13

con tecnología sostenible. *Revista Electrónica Científica Perspectiva*.

Marinici, M., Ochoa, M., & Del Río, M. (2012). Confort térmico adaptativo dependiente de la temperatura y la humedad. *ACE*, (20).

Franco, R., et al. (2010). *Hacia una arquitectura móvil*. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá.

Trinidad Torres, M. A. (2005). *Precios unitarios*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Huitrón Contreras, A. (2015). *Planificación y análisis de riesgo*. Administración de proyectos, Unidad Académica Profesional Tianguistenco.

Yan Beltrán. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. *Revista Amorfa de Arquitectura*.

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 10 de 13

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	
Genéricas:	
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	
Genéricas:	
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	
Genéricas:	
Nombre de tema	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	
Genéricas:	

(En el apartado de competencias se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia específica que se pretende que el estudiante desarrolle, de manera adecuada, respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo del tema y se seleccionará(n) la(s) competencia(s) genérica(s) que se desarrolle(n) durante el tema).

(En el apartado de actividades de aprendizaje se anota el conjunto de actividades que el estudiante desarrolla y que el docente indica, organiza, coordina y pone en juego para propiciar el desarrollo de competencias específicas establecidas en los temas de aprendizaje. Estas actividades no solo son importantes para la adquisición de las competencias específicas; sino que también se constituyen

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Código: TecNM-AC-PO-007-02
			Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 11 de 13

en aprendizajes importantes para la adquisición y desarrollo de competencias genéricas en el estudiante, competencias fundamentales en su formación pero sobre todo en su futuro desempeño profesional).

De manera genérica se deben explicitar, con base, en los siguientes criterios:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los temas de la asignatura.
- Propiciar actividades de planeación y organización de distinta índole en el desarrollo de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración, y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una carrera técnica con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.

8. Práctica(s)

(La elaboración y desarrollo de prácticas es un ingrediente indispensable que vincula y fortalece el aprendizaje del saber con el saber hacer, estas prácticas deben propiciar el desarrollo de las competencias genéricas a través de las competencias específicas. Las prácticas permitirán una formación más sólida, y una adecuada integración de las competencias profesionales). Es importante que el estudiante realice al menos una práctica durante el semestre y que corresponda a los contenidos educativos.

	Nombre del documento: Formato de		Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 12 de 13

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

Un aspecto innovador e importante en el proceso de formación de los estudiantes es el proyecto de asignatura.

Se genera a partir de la definición de un problema del contexto a resolver y que esté directamente relacionado con la(s) competencia(s) a desarrollar en la asignatura.

- Fundamentación.
- Planeación.
- Ejecución.
- Evaluación.

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad		Código: TecNM-AC-PO-007-02
			Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015	8.3, 8.3.1	Página 13 de 13

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

(La evaluación por competencias se llevará a cabo a través de la constatación de los desempeños académicos logrados por el estudiante; es decir, mostrando las competencias profesionales explicitadas en los temas de aprendizaje). La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

(Se consideran Fuentes de Información todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, audio, imágenes, multimedia, que contribuyen al desarrollo de la asignatura. Ejemplo de algunos de ellos: Referencias de libros, revistas, artículos, tesis, páginas web, conferencia, fotografías, videos, entre otros).

Es importante que los recursos sean vigentes y actuales (de años recientes) y que se indiquen según la Norma APA (American Psychological Association) vigente.