

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
RESISTENCIA DE MATERIALES	CI3RM	Tercero

Carácter	Obligatoria	Tipo	Teórica
----------	-------------	------	---------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Cálculo Integral	Diseño de Estructuras de Madera
Estática	Construcciones de Madera

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	0	3	16	64	3

Autores del programa		Fecha de elaboración		Fecha de aprobación en Consejo Técnico
M.I. Zacarías Torres Ledesma Dr. José Juan Alvarado Flores		25 de Enero de 2019		26 de Junio de 2019
Revisores del programa		Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de aprobación en Consejo Técnico

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Justificación breve para contextualizar la UA	
Los conocimientos que se adquieren en esta Unidad Académica son necesarios para servir de apoyo y entender las unidades académicas de Diseño de Estructuras de Madera y Construcciones de Madera.	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: 1. Cátedra docente/pintarrón	Virtual: 1. Trabajo en equipo.

<ul style="list-style-type: none"> 2. Investigación documental 3. Resolución de ejercicios 4. Debates/discusión 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Consulta bibliográfica. 3. Uso de multimedia y software
Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaita, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz	
<p>Identidad nicolaita: asistencia a eventos con la finalidad de visualizar los elementos estructurales.</p> <p>Ética: efectuar con honestidad las aplicaciones de esta unidad de aprendizaje en la solución de problemas resistencia de los materiales.</p>	

3. Competencias a desarrollar

Eje curricular
Ciencias Básicas.
Competencias genéricas
<p>Aplica los principios teóricos de las tecnologías tradicionales y emergentes para la transformación de recursos forestales, maderables y no maderables, con creatividad y responsabilidad social.</p> <p>Aplica los saberes profesionales y técnicos propios de su disciplina con responsabilidad social, visión humanista, ética y compromiso con el medio ambiente y la sustentabilidad.</p>
Competencias específicas
<p>Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables con ética.</p> <p>Elabora propuestas innovadoras de procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables de manera sustentable y sostenible.</p>

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Licenciatura en matemáticas, ciencias exactas e ingenierías.
Experiencia:	Mínimo un año de docencia para egresados de ingeniería

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Conceptos generales y esfuerzos	1.1. Conceptos: resistencia de materiales, sólido, elástico y rígido, equilibrio estático y principios generales de resistencia de materiales. 1.2. Fuerzas internas en elementos y cuerpos. 1.3. Diferentes tipos de esfuerzos (Normal, cortante, de contacto o aplastamiento). 1.4. Solución de problemas.
2. Deformaciones	2.1. Determinación de la deformación. 2.2. Diagrama esfuerzo-deformación unitaria. 2.3. Elementos estáticamente indeterminados. 2.4. Solución de problemas.
3. Torsión	3.1. Introducción e hipótesis fundamentales. 3.2. Deducción de las fórmulas de torsión. 3.3. Acoplamiento por medio de bridas. 3.4. Esfuerzos cortantes y deformación angular. 3.5. Potencia en flechas. 3.6. Solución de problemas.
4. Vigas	4.1. Diagramas de fuerza cortante y momento flexionante en vigas. 4.2. Esfuerzos en vigas (esfuerzo flexionante y esfuerzo cortante longitudinal). 4.3. Deformación en vigas. 4.4. Solución de problemas.

6. Criterios de evaluación.

CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	PORCENTAJE
Examen	60
Tareas	30
Participaciones y puntualidad	10
Porcentaje final	100

7. Fuentes de información.

Básica:
<ol style="list-style-type: none">1. Beer, F., Johnston, R., & Rincon, C. H. (2010). <i>Mecánica de Materiales</i>. McGraw Hill.2. Fitzgerald, R. W., & Ordoñez, R. L. (1970). <i>Resistencia de materiales</i>. Alfaomega.3. Pytel, A., & Singer, F. L. (2004). <i>Resistencia de materiales</i>. Oxford University Press.
Complementaria:
<ol style="list-style-type: none">1. Gere, J. M., & Timoshenko, S. P. (2009). <i>Mecánica de materiales</i>. México: Cengage Learning.2. Hibberler, R. (2006). <i>Mecánica de Materiales</i>. México: Pearson Educación.3. Berrocal, L. O. (1991). <i>Resistencia de materiales</i>. McGraw-Hill.