

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

| Nombre de la Unidad de Aprendizaje | Clave | Semestre |
|------------------------------------|-------|----------|
| ESTÁTICA | CB1E | Primero |

| Carácter | Obligatoria | Tipo | Teórica-Práctica |
|----------|-------------|------|------------------|
| | | | |

| Unidades de Aprendizaje antecedentes | Unidades de Aprendizaje consecuentes |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| No aplica (inicial) | Resistencia de Materiales |
| | Diseño de Estructuras de Madera |
| | Cinemática |

| Horas teóricas | Horas prácticas | Total de horas por semana | Semanas por semestre | Total de horas por semestre | Valor en créditos |
|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 3 | 1 | 4 | 16 | 64 | 4 |

| 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 Resistencia de Materiales, Diseño de Estructuras de Madera y Cinemática. | |
| Propuesta didáctico-metodológica | |
| Presencial: | Virtual: |

| | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cátedra docente/pintarrón 2. Investigación documental 3. Resolución de ejercicios 4. Debates/discusión 5. Prácticas de Laboratorio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de multimedia y software 2. Foros de discusión en cada unidad |
| 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 | |
| Identidad nicolaita: asistencia a eventos con la finalidad de visualizar los elementos estructurales que forman un cuerpo rígido. Ética: efectuar con honestidad las aplicaciones de esta unidad de aprendizaje en la solución de problemas de equilibrio de partículas y cuerpo rígido. | |

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: | Mínimo licenciatura en matemáticas, ciencias exactas o ingenierías. |
| Experiencia: | <ol style="list-style-type: none"> 1. No aplica para egresados de matemáticas y ciencias exactas. 2. Mínimo un año para egresados de ingeniería. |

5. Temas y subtemas

| Temas | Subtemas |
|-----------------------------------|--|
| 1. Vectores | 1.1. Magnitudes físicas 1.2. Vectores. 1.3. Vector resultante de la suma y diferencia de dos vectores mediante el método trigonométrico. 1.4. Componentes rectangulares de un vector. 1.5. Vectores unitarios. 1.6. Suma de tres o más vectores utilizando componentes rectangulares. 1.7. Producto escalar. 1.8. Producto vectorial. 1.9. Triple producto mixto de tres vectores. |
| 2. Equilibrio de una partícula | 2.1. Primera ley de movimiento de Newton. 2.2. Diagrama de cuerpo libre. 2.3. Equilibrio de la partícula en un plano. 2.4. Equilibrio de la partícula en el espacio. |
| 3. Equilibrio de cuerpos rígidos. | 3.1. Diagrama de cuerpo libre. 3.2. Equilibrio de cuerpos rígidos en un plano. 3.3. Equilibrio de cuerpos rígidos en el espacio. |
| 4. Prácticas de laboratorio | 4.1. Suma de fuerzas: resultante y equilibrante. 4.2. Componentes rectangulares de una fuerza 4.3. Fricción y coeficientes de fricción 4.4. Momentos: fuerzas paralelas 4.5. Equilibrio de cuerpos rígidos |

6. Criterios de evaluación.

| CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran) | PORCENTAJE |
|---|-------------------|
|---|-------------------|

| | |
|-------------------------|------------|
| Exámenes | 60 |
| Laboratorio | 20 |
| Tareas | 20 |
| Porcentaje final | 100 |

7. Fuentes de información.

| |
|--|
| Básica: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Beer, F. P. (1997). <i>Mecánica vectorial para ingenieros: Estática</i>. México: McGraw Hill, 11va, Edición, Traducción de la edición inglesa por K. H. Muci, K. & A. Elías, Z. 2. Hibbeler, R.C. (2010). <i>Ingeniería mecánica Estática</i>. México: 12va. Edición, Trad. de la edición. inglesa por J.E. Murrieta M. Prentice Hall. 3. Hewitt, P. G. (1999). <i>Física conceptual</i>. México: 3ra. Edición, Trad. de la edición inglesa por H. J. Escalona y G. Pearson - Addison Wesley Longman. |
| Complementaria: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Boresi, A. P. (2001). <i>Ingeniería mecánica. Estática</i>. México: Thomson Learning, Trad. de la edición inglesa por H. Pérez C. . 2. Meriam, J. L. (1998). <i>Mecánica para ingenieros: Estática (Vol. 1)</i>. Reverté. 3. Spiegel, M. R. (1998). <i>Análisis vectorial</i>. México: McGraw Hill, Trad. de la edición inglesa por L. Gutiérrez D. y A. Gutiérrez V. 4. Tippens, P. E. (2001). <i>Física: conceptos y aplicaciones</i>. México: McGraw Hill, 6ta.Edición, Trad. de la Edición inglesa por A. C. González R. |