

- Inicio
- Calendar
- Clases impartidas
- Para revisar
- M Mecánica de Materiales 411A-...
411A-2025
- M Mecánica de Materiales 411B-...
411B-2025
- D Diseño de Elementos Mecánic...
611A-2025
- D Diseño de Elementos Mecánic...
611B-2025
- Clases archivadas
- Ajustes

Instrucciones

Trabajo de los alumnos



MMA-T03A01E04 Inv doc



MAURICIO CAIXBA SANCHEZ • 31 mar (Última modificación: 31 mar)

30 puntos

Fecha de entrega: 9 abr, 23:59

Se ha de realizar una investigación documental por parte del equipo de trabajo, tomando en cuenta la Guía de evaluación en el anexo. Los tópicos a investigar se enlistan a continuación.

3.1 Esfuerzo normal en vigas

3.2 Esfuerzo cortante transversal

Entregable: Adjuntar archivo pdf.

Bibliografía recomendada:

1. Hibbeler, R.C. (2011). Mecánica de Materiales. México: Ed. PEARSON
2. Gare, J.M. (2009). Mecánica de Materiales. México: Ed. CENGAGE LEARNING
3. Beer, F.P. & Johnston, E.R. (2009). Mecánica de Materiales. México: Ed. Mc Graw Hill INTERAMERICANA
4. Gere J. M. & Timoshenko S.P. (1986). Mecánica de Materiales, Ed. Grupo Editorial Iberoamerica
5. Beer F.B., Dewolf J. T., Mazurek D., DeWolf J. & Mazurek D. (2011). Mechanics of Materials, Ed. Mc Graw Hill



Rúbrica: 4 criterios • 30 ptos.





INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN ANDRÉS TUXTLA

DIVISION DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

MECANICA DE MATERIALES

INVESTIGACION DOCUMENTAL

Tema 3: Flexión

3.1 Esfuerzo normal en vigas

3.2 Esfuerzo cortante transversal

UNIDAD III

MMA-T03A01E04

DOCENTE: M.C. MAURICIO CAIXBA SANCHEZ

Página 1 de 11 — 🔍 +



☰
🗨
?
>

Archivos

Entregada el 9 abr a las 23:39

[Ver historial](#)

PDF 3_merged(1).pdf

🗨

Calificación

30/30

⋮

Rúbrica 🗨 /30

Cantidad de i... ▾

/7,5

Calidad de la ... ▾

/7,5

Definición:

Es el esfuerzo tangencial que actúa sobre una sección transversal de la viga debido a la fuerza cortante V.

A diferencia del esfuerzo normal, el cortante no es uniforme y depende de la forma de la sección transversal.

Formula general

$$\tau = \frac{V \cdot Q}{I \cdot b}$$

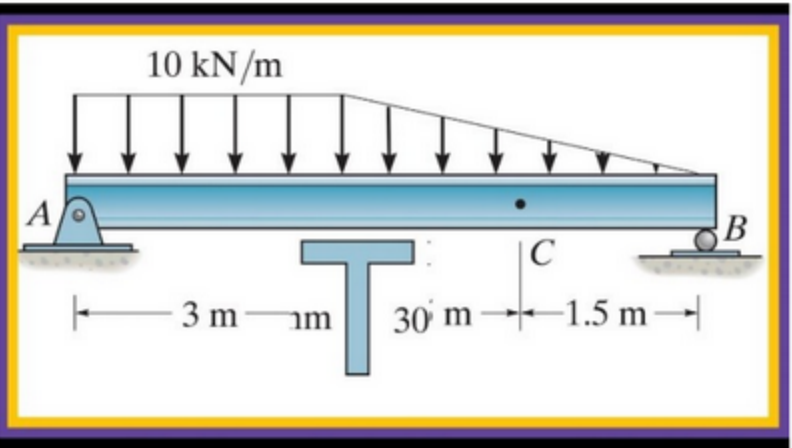
V: Fuerza cortante

Q: Primer momento del área sobre (o bajo) la fibra donde se calcula τ

I: Momento de inercia de la sección

b: Ancho de la sección en el punto considerado

Fuente: Hibbeler (2011), Cap. 6



MMA-T03A01E04 Inv doc

⋮

/30
X

Cantidad de información
/7,5
^

Se califica la cantidad de información reunida en torno a los tópicos investigados, así como a la diversidad de fuentes bibliográficas utilizadas.

Excelente <i>7,5 puntos</i> Todos los temas han sido tratados de manera exhaustiva. Se han utilizado al menos 4 fuentes bibliográficas.	Notable <i>6,75 puntos</i> Todos los temas han sido tratados de manera completa. Se han utilizado al menos 3 fuentes bibliográficas.	Bueno <i>6 puntos</i> Todos los temas han sido tratados suficientemente. Se han utilizado al menos 2 fuentes bibliográficas.	Suficiente <i>5,25 puntos</i> Todos los temas han sido tratados de manera suficiente. Se han utilizado al menos 1 fuente bibliográfica.	Insuficiente <i>4,5 puntos</i> Todos los temas han sido tratados de manera insuficiente. Se han utilizado al menos 1 fuente bibliográfica.
---	--	--	---	--

Calidad de la información
/7,5
^

Se califica la calidad de información reunida en torno a los tópicos investigados, así como a la seriedad y autoridad de fuentes bibliográficas utilizadas.

Excelente <i>7,5 puntos</i> La información esta ampliamente relacionada con el tema requerido y se refuerza con ejemplos	Notable <i>6,75 puntos</i> La información esta muy relacionada con el tema requerido y se refuerza con ejemplos. Todas las	Bueno <i>6 puntos</i> La información esta relacionada con el tema requerido y se refuerza con algunos ejemplos.	Suficiente <i>5,25 puntos</i> La información esta relacionada con el tema requerido y se refuerza con pocos ejemplos.	Insuficiente <i>4,5 puntos</i> La información esta poco relacionada con el tema requerido y no se refuerza con algunos ejemplos.
--	--	---	---	--



- 

Inicio
- 

Calendar
- 

Clases impartidas

▼
- 

Para revisar
- M

Mecánica de Materiales 411A-...
411A-2025
- M

Mecánica de Materiales 411B-...
411B-2025
- D

Diseño de Elementos Mecánic...
611A-2025
- D

Diseño de Elementos Mecánic...
611B-2025
- 

Clases archivadas
- 

Ajustes

Instrucciones

Trabajo de los alumnos



MMA-T03A02E04 Ejercicios

⋮

MAURICIO CAIXBA SANCHEZ • 31 mar (Última modificación: 8 may)

40 puntos

Fecha de entrega: 12 may, 23:59

Resolver los problemas y ejercicios mostrados en el archivo adjunto. Adjuntar las respuestas en un documento pdf.

 Rúbrica: 3 criterios • 40 pts.



T03A02_Ejer_MM2025-A.pdf

PDF

 Comentarios de la clase

M

Añade un comentario de clase...

▶

RICARDO RAFAEL MARTINEZ MENDOZA

40/40



Devolver

 MecanicadeMateriales-Ejercicios.pdf

 Abrir con Documentos de G...



UNIDAD III

MMA-T02A02E04

DOCENTE: M.C. MAURICIO CAIXBA SANCHEZ

ALEXIS SALAZAR ABRAJAN 241U0006

JOSE DAVID AVEDAÑO GUTIERREZ 231U0360

RICARDO RAFAEL MARTINEZ MENDOZA 231U0382

ZAINT PARDO LOPEZ- 231U0388

411-A

SAN ANDRÉS TUXTLA VERACRUZ

Página 1 de 12

05 DE MAYO 2025





Archivos

Entregada el 5 may a las 18:03

[Ver historial](#)

 MecanicadeMaterial...



Calificación

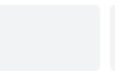
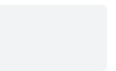
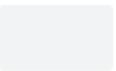
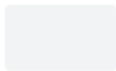
40/40



Rúbrica  /40

Cantidad de ... 

/13



Procedimiento  /14

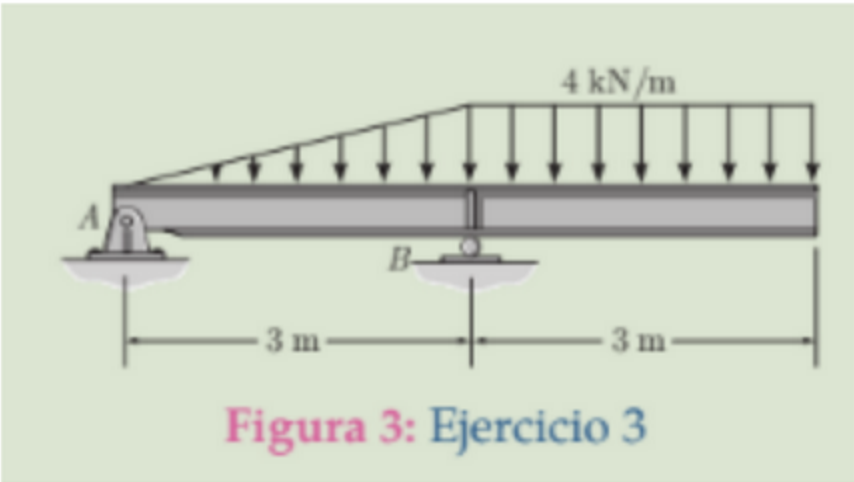




3. Dibuje los diagramas de fuerza cortante y de momento para la viga con voladizo.

Datos del problema

- Tipo de carga: Carga distribuida triangular con valor máximo de 4kN/m
- Longitud total de la viga: 6m (3 m en voladizo a la izquierda del punto B y 3 m a la derecha).
- Apoyos:
En A: empotramiento (soporta reacciones vertical, horizontal y momento).
En B: apoyo intermedio (rodillo → solo reacción vertical).



1- Remplazo de la carga triangular

-Area de la carga triangular

$$\text{Carga total} = \frac{1}{2} \cdot \text{base} \cdot \text{altura} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4$$

-Resultante de la carga triangular

2-Ecuaciones de equilibrio

-Momento en A ($\sum M_a = 0$):

$$\text{Momento de la carga triangular} = 6\text{kN} \cdot 2\text{ m} = 12\text{kN} \cdot \text{m}$$

Momento $R_b = -R_b \cdot 3\text{m}$

Archivos

Entregada el 5 may a las 18:03
[Ver historial](#)

MecanicadeMaterial...

Calificación

40/40

Rúbrica

/40

Cantidad de ...

/13

Procedimiento

/14

MMA-T03A02E04 Ejercicios

⋮

/40

X

Cantidad de problemas y ejercicios

/13

^

La cantidad de ejercicios propuestos deben ser resueltos en su totalidad

Excelente 13 puntos Presenta la totalidad de ejercicios y problemas resueltos.	Notable 11,7 puntos Entrega el 90 % de los ejercicios y problemas resueltos.	Bueno 10,4 puntos Entrega el 80 % de los ejercicios y problemas resueltos.	Suficiente 9,1 puntos Entrega el 70 % de los ejercicios y problemas resueltos.	Insuficiente 7,8 puntos Entrega menos del 60 % de los ejercicios y problemas resueltos.
--	--	--	--	---

Procedimiento

/14

^

Forma de presentar y ordenar el proceso de resolución de los problemas y ejercicios.

Excelente 14 puntos Refleja un razonamiento detallado y ordenado, utilizando el proceso adecuado, siguiendo los pasos para resolver los ejercicios de manera correcta.	Notable 12,6 puntos Refleja un razonamiento en su mayoría detallado y ordenado, utilizando el proceso adecuado, siguiendo la mayoría de los pasos para resolver los ejercicios de manera correcta.	Bueno 11,2 puntos Refleja un razonamiento semi-ordenado, puede hacer los ejercicios pero no explica la manera en que los resolvió. Cuando los resuelve utiliza un proceso aceptable.	Suficiente 9,8 puntos Refleja un razonamiento sin orden, puede hacer los ejercicios pero no explica la manera en que los resolvió. Utiliza otro proceso no claro de seguir.	Insuficiente 8,4 puntos No refleja ningún razonamiento, resuelve los ejercicios de manera mecánica.
--	--	--	---	---

-  Inicio
-  Calendar
-  Clases impartidas 
-  Para revisar
-  Mecánica de Materiales 411A-...
411A-2025
-  Mecánica de Materiales 411B-...
411B-2025
-  Diseño de Elementos Mecánic...
611A-2025
-  Diseño de Elementos Mecánic...
611B-2025
-  Clases archivadas
-  Ajustes

Instrucciones

Trabajo de los alumnos



MMA-T03A03E04 Problemas Comp



MAURICIO CAIXBA SANCHEZ • 31 mar (Última modificación: 8 may)

30 puntos

Fecha de entrega: 12 may, 23:59

Esta actividad consiste en resolver problemas que están diseñados para resolverse con la ayuda de una computadora. Escriba cada programa para que pueda usarse con unidades SI o estadounidenses, y de tal manera que los elementos cilíndricos sólidos puedan definirse por su diámetro o por el área de su sección transversal.

Se ha de resolver solo un problema por equipo, de acuerdo a un sorteo previo. Si dicho sorteo aún no se ha llevado a cabo, por favor preguntar al profesor de la asignatura para proceder con el sorteo o bien para indagar el problema asignado.

Favor de consultar el pdf anexo que contiene la totalidad de los problemas propuestos.



Rúbrica: 4 criterios • 30 ptos.



T03A03_ProblemasComp_...
PDF

PROBLEMA COMP.

UNIDAD IV

MMA-T03A03E04

DOCENTE: M.C. MAURICIO CAIXBA SANCHEZ

ALEXIS SALAZAR ABRAJAN 241U0006

JOSE DAVID AVENDAÑO GUTIERREZ 231U0360

RICARDO RAFAEL MARTINEZ MENDOZA 231U0382

ZAINT PARDO LOPEZ- 231U0388

Página 1 de 15

411-A

+

-

SAN ANDRÉS TUXTLA VERACRUZ

Archivos

Entregada el 11 may a las 22:22

[Ver historial](#)

PDF

MMA-T03A03E04_Pr...

Calificación

30/30

Rúbrica /30

Planteamient...

 /7,5

Estructuració...

 /7,5

6 ptos. • Bueno

➤ Primero se escriben las librerías

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

➤ Después de escribe el código donde pida si el ejercicio será en si (sistema internacional) o en el sistema inglés. El ejercicio pide que sea escrito alguno de estos dos.

```
if unidades == "SI":
    sigma = M * c / I # Resultado en Pascales
elif unidades == "ingles":
    sigma = M * c / I # Resultado en psi
else:
    raise ValueError("Unidad no reconocida. Use 'SI' o 'ingles'.")
return sigma
```



Archivos

Entregada el 11 may a las 22:22
[Ver historial](#)

	MMA-T03A03E04_Pr...	
---	---------------------	---

Calificación

30/30	
-------	---

Rúbrica  /30

Planteamient...		/7,5
		
		

Estructuració...		/7,5
		
		

MMA-T03A03E04 Problemas Comp

/30 X

Planteamiento del problema y proceso de solución

/7,5 ^

En este criterio se evaluá el proceso del planteamiento del problema o problemas y su solución. Esta se refiere al conjunto de pasos algebraicos y de aplicación de principios físicos que dan solución al problema, sin que haya una solución numérica del problema, es decir se llega a obtener una ecuación o un conjunto de ecuaciones secuenciales que han de resolver el problema para diferentes conjuntos de datos.

Excelente7,5 puntos Aplica de manera efectiva las definiciones y principios físicos y los expresa con un conjunto de ecuaciones. Realiza una explicación muy clara y precisa de las operaciones que se deben realizar con los tipos y	Notable6,75 puntos Aplica la mayoría de las definiciones y principios físicos y los expresa con un conjunto de ecuaciones. Realiza una explicación clara de las operaciones que se deben realizar con los tipos y variables, con su	Bueno6 puntos Aplica en buena medida las definiciones y principios físicos y los expresa con un conjunto de ecuaciones. Realiza una explicación de las operaciones que se deben realizar con los tipos y variables, con su	Suficiente5,25 puntos Aplica de manera suficiente las definiciones y principios físicos y los expresa con un conjunto de ecuaciones. Realiza una explicación escasa de las operaciones que se deben realizar con los tipos y variables, con su	Insuficiente4,5 puntos Aplica de manera muy escasa las definiciones y principios físicos y los expresa con un conjunto de ecuaciones. Realiza una explicación casi nula de las operaciones que se deben realizar con los tipos y variables, con su
---	---	--	--	--

Estructuración del código

/7,5 ^

Este criterio evaluá la capacidad de trasladar el conjunto de ecuaciones a un conjunto de instrucciones computacionales que junto a datos provistos, este sea capaz de ejecutar cada una de las ordenes de manera clara y estructurada.?