

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Mecánica de Materiales 1	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de reconocer y aplicar los fundamentos de esfuerzos y deformaciones en elementos que forman parte de estructuras y componentes de máquinas.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Conocimientos de Ingeniería	2

Mecánica de Materiales 1

TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
TRANSVERSAL	Conocimientos de Ingeniería Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	C3. Conocimiento en Ingeniería	Clasifica información clave de una o más áreas de la Ingeniería para mejorar un elemento de un proyecto, producto o servicio.	2

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Esfuerzo. Propiedades mecánicas de los materiales. Tensión. Comprensión.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los esfuerzos axiales de los elementos estructurales conociendo sus propiedades mecánicas para resolver problemas de aplicación.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	- Presentación del docente y estudiantes - Presentación de asignatura	- I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: El docente se presenta ante los estudiantes empáticamente. - C Aplicación de la prueba de desarrollo individual:	- Presentación: expectativas sobre el curso - Preguntas sobre sílabo	Dinámica de presentación..	- Revisión del sílabo - Solución de la evaluación diagnóstica - Revisión de presentaciones PPT de la semana -Resolución de problemas
	2P	- Introducción. Esfuerzos.	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre fuerzas y esfuerzos D: El docente expone sobre esfuerzos en elementos de una estructura. C: Los alumnos determinan esfuerzo axial en una barra.	-Los estudiantes participan en la organización cognitiva y metodológica del tema de esfuerzos en elementos de una estructura.	Clase magistral activa	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Equilibrio de un cuerpo deformable	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre equilibrio de un cuerpo deformable D: El docente expone sobre equilibrio de un cuerpo deformable C: Los alumnos determinan equilibrio de un cuerpo deformable.	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación propuestas para evidenciar sus saberes.	Clase magistral activa	
2	2T	- Propiedades mecánicas de los materiales	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre las propiedades mecánicas de los materiales. D: El docente expone sobre Propiedades mecánicas de los materiales. - C: Los alumnos determinan Propiedades mecánicas de los materiales.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de las propiedades mecánicas de los materiales -	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	- Esfuerzo de una barra sometido a una carga axial.	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzo de una barra sometido a una carga axial. - D: El docente expone Esfuerzo de una barra sometido a una carga axial. - C: Los alumnos determinan Esfuerzo de una barra sometido a una carga axial.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de barra sometido a una carga axial.	Clase magistral activa	
	2P	Capacidad Portante	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la Capacidad Portante D: El docente expone sobre Capacidad Portante - C: Los alumnos determinan Capacidad Portante	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de las Capacidad Portante	Clase magistral activa	
3	2T	Tensión	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre tensión en barras o elementos de una estructura D: El docente expone sobre esfuerzos por tensión en elementos de una estructura. - C: Los alumnos determinan esfuerzo axial por tensión en una barra.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de tensión en barras o elementos de una estructura	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	Esfuerzo cortante promedio.	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzo cortante promedio. D: El docente expone sobre Esfuerzo cortante promedio. - C: Los alumnos determinan Esfuerzo cortante promedio.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Esfuerzo cortante promedio. -	Clase magistral activa	
	2P	1ra. PRÁCTICA CALIFICADA.	- Aplicación de la 1ra. Práctica calificada individual.	- Desarrollan la prueba para evidenciar aprendizaje.	Elija un elemento.	
4	2T	Compresión	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre compresión en barras o elementos de una estructura D: El docente expone sobre esfuerzos de compresión en elementos de una estructura. - C: Los alumnos determinan esfuerzo axial por compresión en una barra.	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	- Esfuerzo en un plano oblicuo.	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzo en un plano oblicuo - D: El docente expone sobre Esfuerzo en un plano oblicuo. - C: Los alumnos determinan Esfuerzo en un plano oblicuo	Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación Esfuerzo en un plano oblicuo	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Esfuerzo permisible, Factor de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzo permisible, Factor de seguridad D: El docente expone sobre Esfuerzo permisible, Factor de seguridad C: Los alumnos determinan Esfuerzo permisible, Factor de seguridad 	Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación Esfuerzo permisible, Factor de seguridad	Clase magistral activa	
--	-----------	--	---	---	------------------------	--

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Resultado de aprendizaje de la unidad:			
		Ley de Hook. Módulo de elasticidad. Relación de Poisson. Carga axial.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer los esfuerzos y deformaciones axiales de los elementos estructurales conociendo el módulo de elasticidad y relación de Poisson para resolver problemas de aplicación.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	- Ley de HOOKE	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Ley de HOOKE en elementos de una estructura o barra - D: El docente expone sobre ley de HOOKE en elementos de una estructura. - C: Los alumnos determinan deformación axial en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Ley de HOOKE y el Módulo de Elasticidad en elementos de una estructura o barra 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	- Módulo de Elasticidad.	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre el Módulo de Elasticidad en elementos de una estructura o barra D: El docente expone sobre módulo de elasticidad en elementos de una estructura. - C: Los alumnos determinan deformación axial en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Elasticidad en elementos de una estructura o barra 	Clase magistral activa	
	2P	- Deformaciones de elementos sometidos a carga axial.	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Deformaciones de elementos sometidos a carga axial. - D: El docente expone sobre Deformaciones de elementos sometidos a carga axial. - C: Los alumnos determinan deformación axial en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Deformaciones de elementos sometidos a carga axial. 	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

2	2T	- Relación de POISSON	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Relación de POISSON en elementos de una estructura o barra - - D: El docente expone sobre relación de POISSON en elementos de una estructura. - - C: Los alumnos determinan deformación utilizando relación de POISSON en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema Relación de POISSON en elementos de una estructura o barra - 	Clase magistral activa	
	2P	- Aplicaciones de Relación de POISSON.	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Relación de POISSON en elementos de una estructura o barra - - D: El docente expone sobre relación de POISSON en elementos de una estructura. - - C: Los alumnos determinan deformación utilizando relación de POISSON en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas aplicación propuestas para evidenciar sus saberes 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - -Resolución de problemas
	2P	1a. EVALUACIÓN DE DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> - I: Aplicación de la 2da. prueba de desarrollo individual. - D: - - C: 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollan la prueba para evidenciar aprendizaje. 	Elija un elemento.	
3	2T	- Carga Axial	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Carga Axial en elementos de una estructura o barra - - D: El docente expone sobre esfuerzos en elementos de una estructura. - - C: Los alumnos determinan esfuerzo axial en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Carga axial en elementos de una estructura o barra - 	Clase magistral activa	
	2P	- Problemas estáticamente indeterminados	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre barras estáticamente indeterminados - - - D: El docente expone barras estáticamente indeterminados - C: Los alumnos determinan barras estáticamente indeterminados 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de barras estáticamente indeterminados 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - -Resolución de problemas
	2P	Carga Multiaxial	<ul style="list-style-type: none"> - I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Carga Multiaxial en elementos de una estructura o barra - - D: El docente expone sobre esfuerzos en elementos de una estructura. - - C: Los alumnos determinan esfuerzo multiaxial en una barra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Carga Multiaxial en elementos de una estructura o barra - 	Clase magistral activa	
4	2P	EVALUACIÓN PARCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - I: - D: Prueba de Desarrollo - C: 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo alumnos Resuelven prueba 	Elija un elemento.	<ul style="list-style-type: none"> - -Resolución de problemas

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

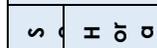
	2P	- Desarrollo del examen	- El docente desarrolla la prueba	-	Elija un elemento.	
	2P	Calificación del examen	- El docente Califica la prueba	-	Elija un elemento.	

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Torsión. Flexión. Cargas combinadas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar el esfuerzo de torsión, de flexión y cargas combinadas de elementos estructurales y componentes de máquinas.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Torsión	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Torsión en elementos o barras circulares - D: El docente expone sobre torsión en barras o ejes de sección circular - C: Los alumnos determinan torsión en una barra de sección circular.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Torsión en elementos o barras circulares -	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - -Resolución de problemas	
	2T	- Deformación por torsión de un eje circular.	- D: Problemas de aplicación de Deformación por torsión de un eje circular -	- Los estudiantes participan en la resolución de los problemas	Clase magistral activa Elija un elemento.		
	2P	- 2da PRACTICA CALIFICADA	- D: El Docente presenta la práctica N°2	- Los estudiantes desarrollan la practica	Elija un elemento.		
2	2T	- Flexión Pura	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Flexión Pura D: El docente expone sobre esfuerzos de flexión en elementos de una estructura. - C: Los alumnos determinan Flexión en elementos.	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Flexión Pura. -	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - -Resolución de problemas	
	2P	- Deformaciones en un elemento simétrico sometido a flexión pura	I: Problemas de aplicación de deformaciones en un elemento sometido a Flexión Pura. -	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación. -	Clase magistral activa		
	2P	- Deformaciones en un elemento simétrico sometido a flexión pura	- D: : Problemas de aplicación de deformaciones en un elemento sometido a Flexión Pura.	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación. -	Clase magistral activa		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

3	2T	Flexión de elementos hechos de varios materiales	<p>- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Flexión de elementos hechos de varios materiales</p> <p>D: El docente expone sobre de elementos hechos de varios materiales</p> <p>-</p> <p>- C: Los alumnos determinan de elementos hechos de varios materiales</p>	<p>- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Flexión de elementos hechos de varios materiales.</p> <p>-</p>	Clase magistral activa		
	2P	Flexión de elementos hechos concreto armado	<p>- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Flexión de elementos hechos de varios materiales</p> <p>D: El docente expone sobre de elementos hechos de varios materiales</p> <p>- C: Los alumnos determinan de elementos hechos de varios materiales</p> <p>-</p>	<p>- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de aplicación</p>	Clase magistral activa		<p>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</p> <p>- -Resolución de problemas</p>
	2P	2DA PRACTICA CALIFICADA	<p>- El docente propone la práctica</p>	<p>- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de la práctica</p>	Elija un elemento.		
4	2T	Carga axial excéntrica en un plano de simetría	<p>- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Carga axial excéntrica en un plano de simetría</p> <p>-</p>	<p>- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema de Carga axial excéntrica en un plano de simetría</p> <p>-</p>	Clase magistral activa	<p>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</p> <p>- -Resolución de problemas</p>	
	2P	- Flexión de elementos curvos.	<p>D: El docente expone sobre de Carga axial excéntrica en un plano de simetría</p>	<p>- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas aplicación propuestas para evidenciar sus saberes.</p>	Clase magistral activa		
	2P	Fórmulas de esfuerzo normal en una viga curva	<p>- C: Los alumnos determinan de Carga axial excéntrica en un plano de simetría</p>	<p>- Los estudiantes participan en la resolución de los problemas.</p>	Clase magistral activa		

Unidad 4	Nombre de la unidad:	Recipientes de presión de paredes delgadas. Transformación del esfuerzo. Diseño de vigas y flechas.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar el cálculo de diseño de esfuerzos en recipientes de presión, de vigas y flechas de elementos estructurales y componentes de máquinas
	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)		Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	(Estudiante – aula virtual)
1	2T	- Círculo de MOHR	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Círculo de MOHR	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema Círculo de MOHR	Elija un elemento.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	Esfuerzos principales	D: El docente expone sobre Círculo de MOHR	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas aplicación propuestas para evidenciar sus saberes	Clase magistral activa	
	2P	- Aplicaciones	C: Los alumnos determinan Círculo de MOHR	- Los estudiantes participan en la resolución de los problemas.	Elija un elemento.	
2	2T	- Esfuerzos cortantes en vigas	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzos cortantes en vigas y elementos de pared delgada	- Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema Esfuerzos cortantes en vigas y elementos de pared delgada	Elija un elemento.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	elementos de pared delgada	- I: D: El docente expone sobre Esfuerzos cortantes en vigas y elementos de pared delgada	- Los estudiantes participan en la resolución de los problemas.	Clase magistral activa	
	2P	- Esfuerzo cortante máximo en viga de sección cuadrada delgada.	C Los alumnos determinan Esfuerzos cortantes máximos en vigas y elementos de pared delgada	- Los estudiantes participan en la resolución de los problemas.	Elija un elemento.	
3	2T	Esfuerzos en recipientes cilíndricos y esféricos de pared delgada a presión	I: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Esfuerzos en recipientes cilíndricos y esféricos de pared delgada a presión D: El docente expone sobre Esfuerzos en recipientes cilíndricos y esféricos de pared delgada a presión C: - Los alumnos determinan Esfuerzos en recipientes cilíndricos y esféricos de pared delgada a presión	-Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema Esfuerzos cortantes en recipientes cilíndricos y esféricos de pared delgada a presión	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Resolución de problemas
	2P	- Uso de funciones de singularidad para determinar la pendiente y deflexión de una viga.	- I: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre Uso de funciones de singularidad para determinar la pendiente y deflexión de una viga. D: El docente expone sobre Uso de funciones de singularidad para determinar la pendiente y deflexión de una viga. C: - Los alumnos Usan las funciones de singularidad para determinar la pendiente y deflexión de una viga.	-Los estudiantes participan en la organización cognitiva del tema Uso de funciones de singularidad para determinar la pendiente y deflexión de una viga.	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	2ta. EVALUACIÓN DE DESARROLLO	- El docente propone la práctica	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas de la práctica	Elija un elemento.	
4	2P	EVALUACIÓN FINAL	- El docente propone la prueba	- Los estudiantes participan activamente en la resolución de los problemas del examen final	Elija un elemento.	- -Resolución de problemas
	2P	- Desarrollo del examen	- El docente desarrolla la prueba		Elija un elemento.	
	2P	Calificación	- El docente Califica la prueba		Elija un elemento.	