

METROLOGIA Y NORMALIZACION GRUPO 301 B

LISTA DE COTEJO: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: METROLOGIA Y NORMALIZACION		GRUPO: 301 B	
NOMBRE DEL DOCENTE: ARMANDO ALVARADO ALVARADO		FECHA: 4/12/2023			
NOMBRE DE (LOS) ALUMNOS (S): HERNANDEZ ZAPOT MARIA FERNANDA		UNIDAD: 3			
		TEMA: METROLOGIA OPTICA E INSTRUMENTACION BASICA			
INSTRUCCIÓN					
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.					
VALOR DEL REACTIVO % PLANEADO	CRACTERÍSTICAS A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	% REAL	
3%	Portada: Nombre de la escuela (logotipo), Carrera, Asignatura, Nombre del Profesor, Nombre de Alumno, Grupo, Lugar y fecha de entrega.	+		3%	
12%	Especificaciones. Los conceptos deben ser coherentes al tema de análisis. Ejemplos de cada tema.	+		12%	
2%	Ortografía: Enunciados coherentes, palabras legibles y sin errores ortográficos.	+		2%	
3%	Fecha de entrega: La indicada en clases.	+		3%	
20%	Calificación.			20%	

LISTA DE COTEJO: PRACTICA.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: METROLOGIA Y NORMALIZACION		GRUPO: 301 B	
NOMBRE DEL DOCENTE: ARMANDO ALVARADO ALVARADO.		FECHA: 04/12/2023			
NOMBRE DE (LOS) ALUMNOS (S): HERNANDEZ ZAPOT MARIA FERNANDA		UNIDAD: 3			
		TEMA: METROLOGIA OPTICA E INSTRUMENTACION BASICA			
INSTRUCCIÓN					
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.					
VALOR DEL REACTIVO % PLANEADO	CRACTERÍSTICAS A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	% REAL	
2%	Portada: Nombre de la escuela, Carrera, Asignatura, Nombre del Profesor, Nombre de Alumno, Grupo, Lugar y fecha de entrega.	+		2%	
12%	Especificaciones. Los problemas se deben resolver de acuerdo a los procedimientos analizados en clases para que sean correctos de lo contrario la calificación será proporcional.	+		12%	
3%	Presentación: limpieza y formalidad	+		3%	
3%	Fecha de entrega: La indicada en clases.	+		3%	
20%	Calificación.			20%	

LISTA DE COTEJO: LIBRETA DE APUNTES.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: METROLOGIA Y NORMALIZACION		GRUPO: 301 B	
NOMBRE DEL DOCENTE: ARMANDO ALVARADO ALVARADO.		FECHA: 04/12/2023			
NOMBRE DE (LOS) ALUMNOS (S): HERNANDEZ ZAPOT MARIA FERNANDA		UNIDAD: 3			
		TEMA: METROLOGIA OPTICA E INSTRUMENTACION BASICA			
INSTRUCCIÓN					
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.					
VALOR DEL REACTIVO % PLANEADO	CRACTERÍSTICAS A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	% REAL	
2%	Portada: Nombre de la escuela, Carrera, Asignatura, Nombre del Profesor, Nombre de Alumno, Grupo, Lugar y fecha de entrega.	+		2%	
12%	Especificaciones. Los ejemplos analizados en clases deben contener los procedimientos necesarios para comprender los temas.	+		12%	
3%	Presentación: limpieza y formalidad.	+		3%	
3%	Fecha de entrega: La indicada en clases.	+		3%	
20%	Calificación.			20%	

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (20%).

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE SAN ANDRÉS TUXTLA

INSTRUMENTOS DE MEDICION
POR COORDENADAS (X, Y, Z).

Alumna: María Fernanda Hernández
Zapot

DOCENTE: Armando Alvarado Alvarado
3° SEMESTRE
GRUPO: 301 - "B"

INSTRUMENTOS DE MEDICION POR COORDENADAS (X,Y,Z).

Una máquina de medición por coordenadas, máquina de medición tridimensional o CMM es un instrumento de medición directa que utilizan un puntero o “ palpador” físico con el que el operador puede ir tocando el objeto y enviando coordenadas a un fichero de dibujo.

El puntero puede ir unido al sistema de registro de coordenadas mediante un brazo o codificador, o puede ser localizado y “trazado” por un sistema óptico.

Existen otras configuraciones de MMC, que no necesariamente funcionan con tres ejes mutuamente perpendiculares entre sí, pero que también son capaces de medir en un sistema de 3 coordenadas.

Los llamados “ brazos de medición” son instrumentos que consisten de tres brazos articulados con escalas angulares en cada articulación y con un palpador en uno de sus extremos para palpar las piezas que se requieren medir, tiene la ventaja de ser MMC portátiles aunque su alcance de medición es limitado a una semiesfera de unos 1200 mm de radio.

¿Como funcionan? La extracción de la geometría de piezas se hace mediante: punto, línea, plano, círculo, cilindro, cono, esfera y toroide; y con estos elementos puede hacerse la medición completa de una pieza. ¿Que son los sistemas de Referencia? Es un conjunto de convenciones usadas por un observador para poder medir la posición y otras magnitudes físicas de un sistema físico y de mecánica. Las trayectorias medidas y el valor numérico de muchas magnitudes son relativas al sistema de referencia que se considere, por esa razón, se dice que el movimiento es relativo.¿Como se define el origen de las Mediciones? Mediante el dato o sistema de referencia pieza, que generalmente viene del plano de fabricación ó debe asignarse el origen según convenga a fin de determinar las mediciones de interés sobre la pieza. Sistema palpado Una vez que se enciende la MMC ó que se empieza un programa de medición el operador debe asegurarse de calificar ó reconocer la ubicación y diámetro de la esfera de palpación; para ello se usa una esfera calibrada en diámetro y forma de referencia de unos 30 mm y una rutina para el reconocimiento de la esfera de palpación.

Medir plano 1 , medir plano 2 y medir plano 3. Crear una línea 1 entre el plano 1 y 2, crear un punto 1 con la intersección del plano 3 y línea 1 . Alinear el plano 1 en el espacio hacia el plano XY de la MMC (alineación 3D), alinear la línea 2 a uno de los ejes (alineación 2D) y asignar el origen al punto 1 . A partir de aquí el origen pieza ya está creado. Medir el cilindro 1 , medir el cilindro 2 y hasta el 4, medir el cilindro dónde se alojará el cigüeñal. La MMC dará como resultado el diámetro de cada cilindro y la orientación del eje de cada cilindro. A partir de aquí se puede seleccionar en el software de medición de la MMC la distancia entre cilindros, paralelismo y la perpendicularidad de los cilindros respecto al eje del cilindro dónde se alojará el cigüeñal.

**Tipos de máquinas medidoras de 3
coordenadas**

Tipo mesa móvil brazo cantiléver

2. Tipo puente móvil

3. Tipo columna

4. Tipo brazo horizontal

5. Tipo puente-piso

"Las MMC cubren rangos de medida muy amplios"

*** Modelos compactos para mediciones de piezas
pequeñas.**

***Modelos de gran capacidad para medición de
grandes volúmenes.**

***Gran variedad de cabezas de contacto y ópticas
que permiten la medición de piezas complejas y
con zonas de difícil accesibilidad.**

PRACTICA (20%)



13 Nov 23

Un comparador optico (a menudo llamado simplemente comparador en el contexto o proyector de perfiles) es un dispositivo que aplica los principios de la optica a la inspeccion de piezas fabricadas. Es un comparador la silueta ampliada de una pieza se proyecta sobre la pantalla, y las dimensiones y la geometria de la pieza se miden con respecto a los limites prescritos. Es un elemento util en un taller mecanizado de piezas pequenos o en una

LIBRETA DE APUNTES (15%)

Los instrumentos de señal analógica son aquellos en los que su señal varía de forma continua y mantienen una relación fija con la entrada. Así pues podemos decir que la instrumentación analógica es aquella que se emplea para procesar y calcular una variable y que emplea la señal tal cual llega. Por ejemplo, son todos los instrumentos que empiezan agujas, numeración mecánica, etc. Sin embargo, la instrumentación digital que contiene una señal analógica en señal digital.

13 Nov 23

Un comparador óptico (a menudo llamado simplemente comparador en el contexto o proyector de perfiles) es un dispositivo que aplica los principios de la óptica a la inspección de piezas talladas. Es un comparador la silueta ampliada de una pieza se proyecta sobre la pantalla, y las dimensiones y la geometría de la pieza se miden con respecto a los límites prescritos. Es un elemento útil en un taller mecanizado de piezas pequeñas o en una

forma imágenes mediante la reflexión de los rayos de luz.



1 de 2

La luz de fibra óptica se emplea cada vez más en la comunicación, ya que las ondas de luz tienen una frecuencia alta y la capacidad de una transportar información aumenta con la frecuencia.

5. El tipo de microscopio más utilizado es el microscopio óptico, que se sirve de la luz visible para crear una imagen aumentada del objeto.
6. Es un instrumento óptico empleado para observar objetos muy grandes que se encuentran a muy lejanas distancias. Telescopio
7. El microscopio compuesto consiste en dos sistemas de lentes, el objetivo y el ocular, montados en extremos opuestos de un tubo cerrado.
8. Porción homogénea de materia con una estructura atómica ordenada y definida y con forma externa limitada por superficies planas y uniformes simétricamente dispuestas. Cristal
9. Instrumento que emplea la interferencia de ondas de luz para la medida ultra precisa de longitudes de onda de la luz misma, de distancias pequeñas y de determinados fenómenos ópticos. Interferómetro
10. La distancia a lo largo del eje óptico se calcula midiendo el número de ciclos que tienen lugar cuando se mueve el espejo una distancia determinada.
11. Se trata del resultado del momento de fuerza, es decir la fuerza, aplicada sobre un eje sólido de configuración prismática.
12. Los medidores de torque también son llamados medidores de ángulo de rotación ya que la intención de torcer un elemento es justamente hacerle rotar sobre su propio eje.

13. Consta básicamente de un disco indicador de ángulos de rotación sobre el cual se encuentra un acople donde se alinea el torquímeter y en la parte posterior ocupa un acople para los dados de las tuercas o tornillos a ajustar.

14. Los medidores de torsión con el eje de torsión son especialmente requeridos al momento de hacer un apriete en un ángulo específico a un tornillo perteneciente a un sistema de engranajes o piezas móviles que determinaran el óptimo funcionamiento de máquinas y vehículos.





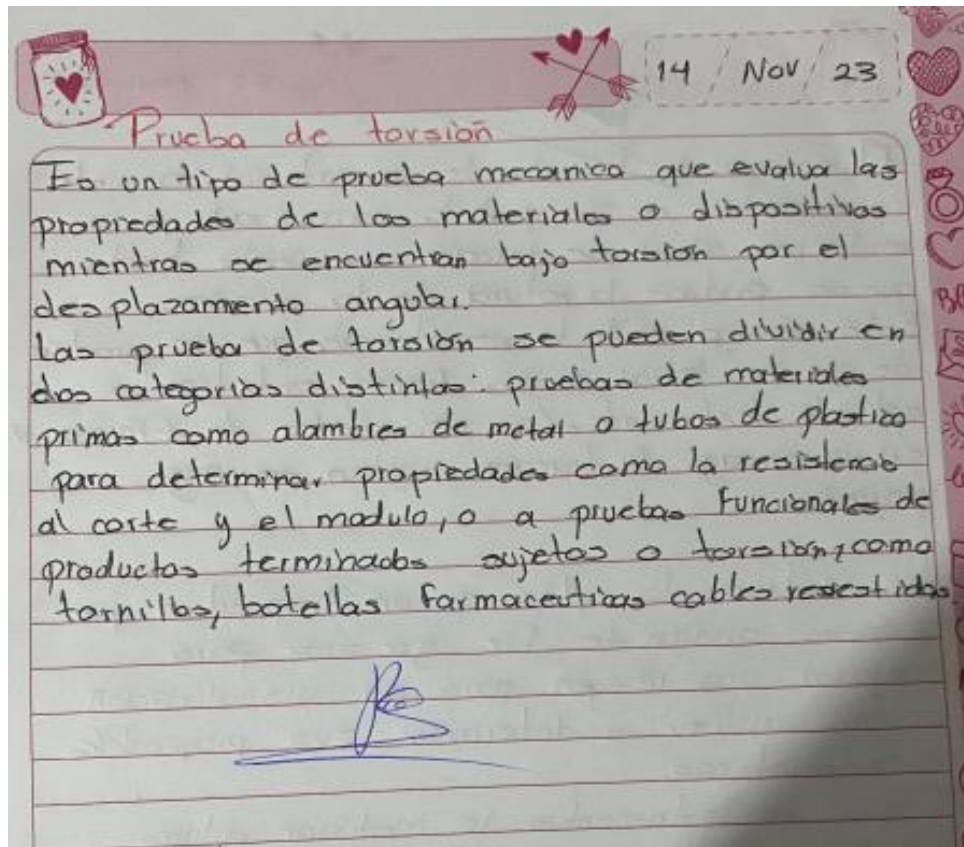
22 / Nov / 23

El ensayo de tracción de un material consiste en someter a una probeta normalizada a un esfuerzo axial de tracción creciente hasta que se produce la rotura de la misma. Este ensayo mide la resistencia que se produce de un material a una fuerza estática o aplicada lentamente. Las velocidades de deformación en un ensayo de tracción suelen ser muy pequeñas.

Un instrumento óptico es un dispositivo que procesa ondas de luz ya sea para mejorar una imagen para su visualización o para analizar y determinar sus propiedades características.

Tipos de instrumentos de medición ópticos

- 1º Interferómetro de las ondas de luz y su velocidad cuando están en movimiento.
- 2º Fotómetro para medir la intensidad de la luz
- 3º Polarímetro para medir la dispersión o rotación de luz polarizada
- 4º Reflectómetro para medir la reflectividad de la superficie de un objeto.



EXAMEN 1 (HERNANDEZ ZAPOT MARIA FERNANDEZ) 221U0093

221u0124@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 16:22
221u0105@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 16:24
221u0060@alumno.itssat.edu.mx	40	6 dic 16:24
221u0001@alumno.itssat.edu.mx	40	6 dic 16:25
221u0107@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 16:33
221u0093@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 16:35
221u0072@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 16:50
221u0061@alumno.itssat.edu.mx	35	6 dic 17:08
221u0123@alumno.itssat.edu.mx	30	6 dic 17:11