

GENERAL SANTANDER – ENGATIVÁ

RESOLUCION 2570 DE AGOSTO 22 DE 2002

“FORMACIÓN CON SENTIDO HUMANO Y TECNOLÓGICO HACIA UN FUTURO SOLIDARIO Y EQUITATIVO”

CAMPO	ASIGNATURA	GRADO	CURSOS
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	TECNOLOGÍA	6	JM - JT

OBJETIVOS / PROPÓSITOS	Conoce conceptos básicos de ergonomía general y los aplica en su vida cotidiana.
APRENDIZAJES / CONTENIDOS	Concepto de ergonomía (importancia, ciencias asociadas) • Ergonomía física
EVALUACIÓN Y DESEMPEÑOS ESPERADOS	
RECURSOS DIDÁCTICOS	https://www.youtube.com/watch?v=jTyJ3rx5uWl mira este video muy divertido sobre situaciones ergonómicas y no ergonómicas con sus consecuencias.
TIEMPO ESTABLECIDO	
FORMA DE ENVÍO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envía fotos nítidas de tu trabajo, 2. Marcar cada página con tu nombre, curso y jornada. y debes numerar cada página. 3. Desarrollar las actividades en el cuaderno 4. En el asunto del correo coloca curso + jornada + apellidos y nombre ejemplo: 602_JM_Pérez_Juan 5. Envía a los correos:

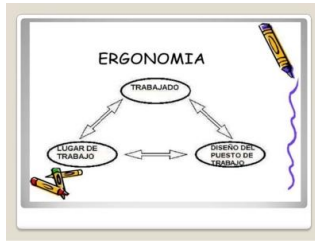
LA ERGONOMIA



En tiempos de pandemia el ser humana esta pasando el mayor tiempo frente a un computador, es aconsejable utilizar productos **ergonómicos**, como sillas ergonómicas para evitar daños en la postura corporal, teclado ergonómicos que contiene el conjunto de teclas divididas en dos partes, con un ángulo de inclinación, entre otros. El tamaño de la letra y el brillo de la pantalla debe ser adecuado para no provocar esfuerzo de los ojos. La pantalla debe estar orientada hacia una buena iluminación del ambiente, preferiblemente perpendicular a la ventana o puntos de luz. La pantalla debe situarse a 40 o 50 cm a la altura de los ojos, de esta manera se evita forzar el cuello.

El espacio de trabajo debe permanecer ordenado, los artículos que se deben usar frecuentemente deben estar entre 25 y 100 cm de distancia, y los que menos se usan a 60 o 160 cm. La silla debe estar adecuada de manera que, las piernas formen un ángulo de 90 grados. Si no es posible lograrlo, utilizar un reposa

¿SABER QUE ES ERGONOMIA?



** Es la ciencia de obtener una concordancia correcta entre el cuerpo humano, los oficios relacionados al trabajo y a las herramientas de trabajo.

* * Adaptación óptima entre el hombre y la máquina

* La meta de la ergonomía es reducir el estrés y eliminar a las lastimaduras y los trastornos asociados con el uso excesivo de músculos, la mala postura, y los oficios repetitivos

* esto se logra cuando los oficios, espacios de trabajo, controles, el alumbrado y equipos se diseñan a medida con las características físicas del individuo



TIPOS DE ERGONOMIA

La ergonomía como disciplina diversa, debe tratar con distintos aspectos de la realidad, la relación o convivencia de individuos, producto y ambiente. Por esta razón existen diversos tipos de ergonomía, los más importantes son los siguientes:

Ergonomía Física Se preocupa por las condiciones anatómicas, fisiológica, antropométricas (medidas y proporciones del cuerpo humano) y biomecánicas humanas. Evalúa el material de trabajo, la postura corporal y los horarios de las jornadas laborales, con el objetivo de evitar enfermedades

Ergonomía biomecánica es el área de la ergonomía que se dedica al estudio del cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica, carga física y confort postural y de la biológica también se basa en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo y la antropología

Ergonomía antropometría diseña los espacios de trabajo, las herramientas y los equipos de seguridad y protección personal, considerando las diferencias, capacidades y límites físicos del cuerpo humano

Ergonomía ambiental: Es el área de la ergonomía que se encarga del estudio de las condiciones físicas ambientales que rodean al ser humano y que influyen en el desempeño al realizar diversas actividades tales como, carga visual y alumbrado, ambiente sónico, vibraciones y nivel de ruido

Ergonomía cognitiva: los ergonomistas del área cognitiva tratan los temas tales como el proceso de recepción de señales e información como psicopercepción y carga mental, interfaces de comunicación, biorritmos y cronoergonomía, y actúa con base a la información obtenida

Ergonomía preventiva: seguridad en el trabajo, salud y confort laboral, esfuerzo y fatiga muscular.

Ergonomía de concepción: diseño ergonómico de productos, diseño ergonómico de entornos, diseño ergonómico de sistemas.

Ergonomía específica: minusvalías y discapacitación, infantil y escolar, microentornos autónomos (aeroespacial).

Ergonomía correctiva: evaluación y consultoría ergonómica, análisis e investigación ergonómica, enseñanza y formación ergonómica.

Para acabar no olvide mirar el video muy divertido sobre situaciones ergonómicas y no ergonómicas con sus consecuencias.

ACTIVIDAD

1. Lea y comprenda el texto en su totalidad
2. En el cuaderno responda

Cual es el objetivo principal de la ergonomía

GENERAL SANTANDER – ENGATIVÁ

RESOLUCION 2570 DE AGOSTO 22 DE 2002

“FORMACIÓN CON SENTIDO HUMANO Y TECNOLÓGICO HACIA UN FUTURO SOLIDARIO Y EQUITATIVO”

CAMPO	ASIGNATURA	GRADO	CURSOS
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	TECNOLOGÍA	6	JM - JT

OBJETIVOS / PROPÓSITOS	Reconocer algunos materiales empleados por los seres humanos para la construcción de estructura Recueracion segundo trimestre
APRENDIZAJES / CONTENIDOS	CONTENIDOS ESTRUCTURAS: Concepto • Tipos de estructuras: Naturales y artificiales, origen • Clases de esfuerzos y soportes • (Flexión, Torsión, Tracción, Compresión, Cizallamiento). • Estructuras y Rampas. • Proyecto tecnológico (proceso tecnológico). • Cultura tecnológica (uso adecuado del lenguaje)
EVALUACIÓN Y DESEMPEÑOS ESPERADOS	Análisis de la forma que tienen las estructuras de los sistemas técnicos de nuestro entorno Conoce, relaciona y clasifica los distintos materiales empleados en las estructuras, su evolución, desarrollo de las estructuras y sus generalidades. • Elabora diseños estructurales para resolver problemas tecnológicos sencillos, teniendo en cuenta las especificaciones previas y los recursos necesarios y disponibles, conocimientos, habilidades y creatividad
RECURSOS DIDÁCTICOS	Lápiz, borrador, cuaderno Pueden visitar los siguientes enlaces para reforzar el contenido de la guía: https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0053-02/contenido/2_tipos.htm https://es.slideshare.net/geovasam/historia-de-las-estructuras-26438221
TIEMPO ESTABLECIDO	Octubre 12 al 16
FORMA DE ENVÍO	El estudiante desarrollará la totalidad del taller en su cuaderno con su puño y letra, le tomará fotos y lo enviará al correo de su docente • ORDEN en la entrega de las imágenes, poner el nombre completo y poner el número en la página • Claridad en TODAS las actividades propuestas. En el asunto del correo coloca curso + jornada + apellidos y nombre ejemplo: 602_JM_Pérez_Juan Envía a los correos: JM: Grado 6o.(Cursos de 601 a 606)(Esperanza Suesca): maryesita21@yahoo.es.com JT: 601 – 603 - 605 (Luis Carlos Rodríguez): lucasgenesant@gmail.com 602 – 604 - 606 (Alexander Ramírez): alextecnogeneral@gmail.com

RUBRICA

ESTÁNDARES	INDICADOR DE LOGRO	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
Reconocer los materiales empleados por los seres humanos para la construcción de estructuras. Conocer la evolución de las estructuras a través del tiempo para la solución de problemas concretos	COGNITIVO: Comprender y reconocer la evolución y desarrollo de las estructuras a través de la historia. Analizar la forma que tienen las estructuras de muchos sistemas técnicos de nuestro entorno	Socializar consultas realizadas demostrando el conocimiento adquirido sobre las Estructuras. Realiza búsquedas sobre palabras claves en internet.	Consultar en textos , periódicos, revistas y otros medios de comunicación, desarrollo de talleres, búsqueda y procesamiento de información en la web.

<p>-----</p> <p>Adquirir destrezas y habilidades en el diseño y la construcción de estructuras teniendo en cuenta los materiales y su evolución</p> <p>-----</p>	<p>PROCEDIMENTAL:</p> <p>Planificar y realizar prototipos sencillos teniendo en cuenta las partes y el conjunto de diferentes sistemas técnicos, efectuando procesos de montaje y desmontaje de los mismos</p>	<p>Clasificar los materiales que se han empleado en las estructuras de acuerdo a su evolución.</p> <p>Describe objetos, sistemas y entornos tecnológicos.</p>	<p>Diseñar y construir estructuras, seguir instrucciones, realización prototipos gráficos</p>
<p>Ejercer mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de materiales y herramientas teniendo en cuenta las normas de protección.</p>	<p>ACTITUDINAL:</p> <p>Asumir una actitud positiva, responsable y de respeto durante las actividades escolares.</p>	<p>Adoptar una actitud apropiada durante las clases.</p> <p>utiliza los recursos, muebles y espacios en forma adecuada.</p>	<p>análisis d los valores relacionados con la responsabilidad, el cumplimiento y la calidad en los trabajos.</p>

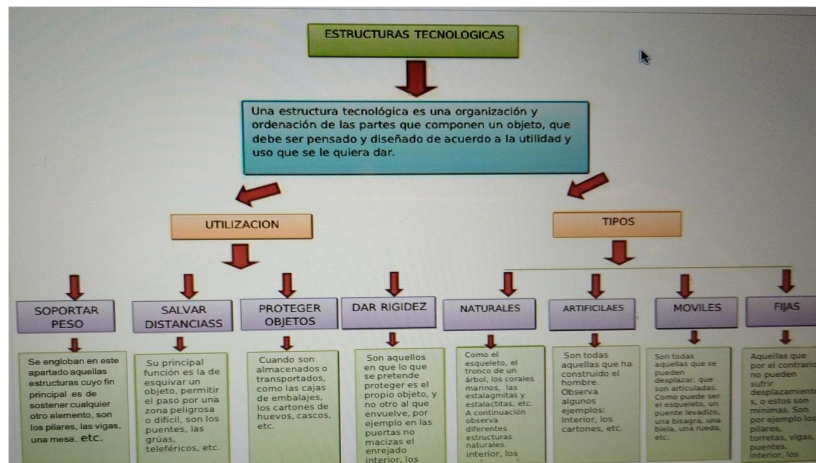
SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
<p>Conocer, relacionar y clasificar los distintos materiales empleados en las estructuras, su evolución, desarrollo de las estructuras y sus generalidades</p>	<p>Relacionar y clasificar los distintos materiales empleados en las estructuras y su evolución, desarrollo de las estructuras y sus generalidades</p>	<p>Clasificar los distintos materiales empleados en las estructuras y su evolución, desarrollo de las estructuras y sus generalidades</p>	<p>Demuestra poco conocimiento con relación a la evolución y desarrollo de las estructuras y sus generalidades</p>
<p>Elaborar diseños estructurales para resolver problemas tecnológicos sencillos, teniendo en cuenta las especificaciones previas y los recursos necesarios y disponibles, conocimientos, habilidades y creatividad</p>	<p>Elaborar diseños estructurales para resolver problemas tecnológicos sencillos, teniendo en cuenta las especificaciones previas y los recursos necesarios y disponibles, conocimientos y habilidades</p>	<p>Elaborar diseños estructurales para resolver problemas tecnológicos sencillos</p>	<p>Elaborar diseños estructurales para resolver problemas tecnológicos sencillos, sin tener en cuenta las especificaciones previas y los recursos necesarios</p>
<p>Presentar con calidad trabajos según las normas establecidas</p>	<p>Presentar trabajos según las normas establecidas</p>	<p>Algunas veces presenta trabajos según las normas establecidas</p>	<p>Se le dificulta presentar trabajos según las normas establecidas</p>

QUE VAMOS A DESCUBRIR

Origen, Evolución y desarrollo de las estructuras en líneas generales a través del tiempo; Diseño, la construcción y los principios básicos.

DEFINICION

Las estructuras son conjuntos de elementos unidos entre sí, con la finalidad de soportar sin romperse, otras partes del mecanismo y soportan diferentes tipos de esfuerzos o fuerzas. La estructura se constituye en el esqueleto de los mecanismos, edificios, puentes y objetos



ACTIVIDAD 1

1. Realiza la separata del segundo trimestre con las indicaciones dadas en el primero trimestre En el cuaderno copia la rubrica
2. Responda :La estructura la podemos definir ¿cómo?
3. Copia el mapa conceptual de estructura tecnologica
4. Realiza dibujos de diferentes estructuras o recorta de revistas y/o periódicos y pega

ELEMENTOS DE LAS ESTRUCTURAS

La mayoría de las estructuras están formadas por la unión de varios elementos. Los elementos más usados en las estructuras son: 1. **Cimientos**, son la base, normalmente de hormigón sobre la que se sustentan las estructuras. Se encuentra por debajo del suelo. Pueden ser zapatas, losas y pilotes.

2. **Pilares ó Columnas**, son barras verticales especialmente diseñadas para soportar esfuerzos de compresión.

3. **Vigas**, son barras horizontales que soportan esfuerzos de flexión. Se sitúan sobre los pilares. Para



reforzar la superficie se sitúan las viguetas sobre las vigas.

4. **Tirantes o tensores** Son cables tensores o barras que resisten esfuerzos de tracción. Se utilizan para soportar grandes estructuras y para estabilizar en cualquier dirección todo tipo de elementos o estructuras, permiten conseguir estructuras de mayor ligereza.

Los perfiles: Cumplen este objetivo. Son elementos metálicos de perfil laminar que se usan para pilares, vigas y todo tipo de elementos verticales, horizontalmente y en otras direcciones.

Podemos encontrar perfiles de **sección cerrada y abierta**.

Las **láminas curvadas o anguladas** tienen también la capacidad de soportar ciertos esfuerzos repartiendo las cargas por el conjunto del material en función de su forma.

Cartelas son piezas planas de metal o de madera que se fijan perpendicularmente a las columnas, vigas o barras principales de la estructura, para limitar su movimiento, ya sea realizando esfuerzos de tracción o de compresión



Los Arcos son elementos curvos que transmiten los esfuerzos hacia los puntos de apoyo. Los arcos en sí mismos se sustentan por un esfuerzo de compresión de sus partes. Si nos fijamos en un arco de piedras, estas son trapeciales y se estabilizan entre sí por una sola piedra, estas son trapeciales y se estabilizan entre sí por una sola piedra central llamada **piedra angular**.

ACTIVIDAD 2

En el cuaderno de tecnología realiza la sopa de letras Encuentre los diferentes elementos de las estructuras y escríbalos en los renglones anexos, definalos a que se refieren o en qué consisten.

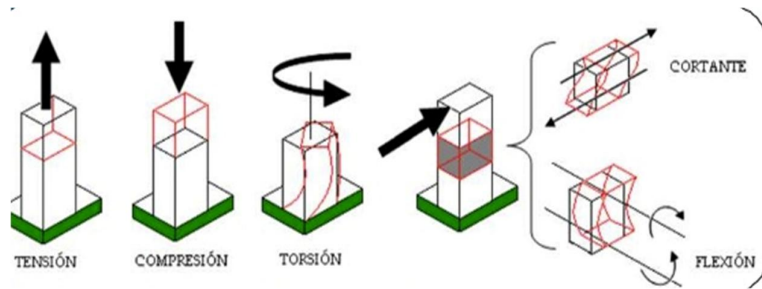
C	I	M	I	E	N	T	O	S	E
O	A	N	G	U	L	A	D	A	S
L	i	R	I	O	O	S	R	D	F
U	X	B	T	U	Z	O	D	A	U
M	A	K	L	E	A	C	E	L	E
N	B	I	E	N	L	R	I	U	R
A	R	A	V	I	G	A	P	G	Z
P	E	R	F	I	L	E	S	G	O

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

TIPOS DE ESFUERZOS EL LAS ESTRUCTURA

- 1. Esfuerzo de Tracción:** Un elemento está sometido a un esfuerzo de tracción, cuando las fuerzas que actúan sobre él, tienden a estirarlo o alargarlo Ejemplos: cuando dos personas estiran de un objeto en sentidos opuestos. Otro sería el cable de una grúa.
- 2. Esfuerzo de Compresión:** Un elemento está sometido a un esfuerzo de compresión, cuando las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, tienden a comprimirlo (juntarlo), aplastarlo o reducir su longitud o grosor. Ejemplo Cuando nos sentamos en una silla las patas de la silla sufre un esfuerzo de compresión; una columna también está sometida a esfuerzos de compresión.
- 3. Esfuerzo de Flexión:** Un elemento está sometido a un esfuerzo de flexión, cuando las fuerzas que actúan sobre él, tienden a curvarlo, doblarlo o flexionarlo, Ejemplos: es la tabla de una mesa; si un elefante se subiera sobre una barra de equilibrio, la flexionara.
- 4. Esfuerzo de Torsión:** Un elemento está sometido a un esfuerzo de Torsión cuando las fuerzas que actúan sobre un objeto sometido a torsión tratan de retorcerlo, de girarlo en dos direcciones contrarias Por ejemplo, cuando dos personas cogen una toalla, una por cada extremo, y la retuercen para escurrirla; una manivela también está sometida a esta torsión
- 5. Cizalla, corte o cortadura:** Un elemento está sometido a un esfuerzo de Cizalla, Es un esfuerzo que provoca fuerzas perpendiculares al eje de longitudinal del elemento; aplicadas en sentido contrario casi en la misma vertical que tienden a contrario Por ejemplo, cuando cortamos un papel con unas tijeras; o, en el caso del elefante antes mencionado, si estuviera situado próximo al apoyo de la viga, rompería el cable por el esfuerzo cortante.

ACTIVIDAD 3



1. Copia en el cuaderno los dibujos y
2. Expresa como actúan las fuerzas.

1. **Esfuerzo de Tracción**
2. **Esfuerzo de Compresión**
3. **Esfuerzo de Flexión**
4. **Esfuerzo de Torsión**
5. **Cizalla, corte o cortadura**

3. Contruya con palitos de paleta o rollitos de papel la estructura de la imagen y coloca los nombres de los tipos de esfuerzo correspondiente o también puedes crear tu estructura

