



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

LABORATORIO, GRADO: 11-5. PRIMER PERIODO. FEBRERO 8-12 DE 2021

Guía elaborada por la docente: Andrea Álvarez Morales

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Reconoce las pautas de trabajo para la clase de Laboratorio.
- Identifica los contenidos y estándares para la asignatura de laboratorio.
- Valida los contenidos de grado anterior por medio del taller de repaso.

LECTURAS

LECTURA 1

Prácticas de laboratorio anuales para los estudiantes de Ciencias Básicas Para La Salud

Primer Periodo	Prácticas de laboratorio: biología: Genética y microbiología.	11-5
Segundo Periodo	Prácticas de laboratorio: Química	11-5
Tercer Periodo	Prácticas de laboratorio: Física	11-5
Cuarto Periodo	Prácticas De Laboratorio: bioquímica.	11-5

Metodología:

Enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar, convertir información en conocimiento y desarrollar destrezas del pensamiento más allá de la memorización. Ese es el objetivo del aprendizaje basado en el pensamiento. El desarrollo de habilidades que le permitan a los estudiantes desenvolverse efectivamente en el laboratorio, haciendo uso adecuado de materiales y reactivos, para obtener resultados que sean coherentes ente la teoría y la práctica. También se pretende que los estudiantes analicen los riesgos que afrontan cuando se hace uso de los distinto laboratorios por consiguiente se debe asumir una actitud de cuidando de las instalaciones, de salud física y del medio ambiente.

Valoración:

Informe	35%	Habilidades y conocimientos que se adquirieron en la práctica de laboratorio. Por escrito o en forma virtual.
Valoraciones escritas	15%	Exámenes con preguntas de selección múltiple o abiertas, aproximadamente tres en cada periodo.
Valoración tipo ICFES	20%	Examen con preguntas de selección múltiple al final de cada periodo.
Autoevaluación	10%	Al final del periodo.
Actitudinal: Desarrollo de la practica	20%	Una nota en cada práctica de laboratorio del comportamiento del equipo de trabajo.

Prácticas de laboratorio anuales para los estudiantes de undécimo de

Ciencias Básicas Para La Salud

Prácticas de laboratorio: Biología: Genética Y Microbiología.

Práctica No. 1: Presentación del plan de estudios.

Práctica No. 2: Microscopia (manejo).

Práctica No. 3: Extracción ADN de hígado de pollo.

Práctica No. 4: Genética (mitosis)

Práctica No. 5: Tinción de Gram

Práctica No. 6: Identificación de microorganismos con diferentes reactivos.

Práctica No. 7: Medios de cultivo según el tipo de microorganismo.

Práctica No. 8: Determinación de la carga microbiana, análisis de leche.

Práctica No. 9: Análisis de saliva.

Práctica No.10: Observación de hongos.

Prácticas de laboratorio: Química, Modelos moleculares, soluciones y funciones orgánicas.

Práctica No. 1: Modelo moleculares.

Práctica No. 2: Soluciones.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Práctica No. 3: Elaboración de pólvora.

Práctica No. 4: Obtención de gas metano.

Práctica No. 5: Obtención del etileno.

Práctica No. 6: Obtención acetileno.

Práctica No. 7: Practica de diferenciación de alcoholes primarios, secundarios y terciarios.

Práctica No. 8: Reconocimiento de ácidos carboxílicos

Práctica No. 9: Reconocimiento de aldehídos y cetonas.

Práctica No. 10: Elaboración de saponificación.

Prácticas de laboratorio Física: Hidráulica, Termodinámica, Movimiento periódico, Electrostática.

Práctica No. 1: Fluidos principio de Pascal y Arquímedes

Práctica No. 2: Termodinámica: calor latente.

Práctica No. 3: Termodinámica: primera ley de la termodinámica.

Práctica No. 4: Resortes.

Práctica No. 5: Péndulo.

Práctica No. 6: Fenómenos ondulatorios: cubeta de ondas.

Práctica No. 7: Fuentes sonoras: cuerdas y tubos.

Práctica No. 8: Ondas en una cuerda y ondas estacionarias.

Práctica No. 9: Óptica.

Práctica No. 10: circuitos eléctricos

Prácticas de laboratorio: bioquímica

Práctica No. 1: Acción enzimática.

Práctica No. 2: Soluciones amortiguadoras.

Práctica No. 3: Reconoce el pH de soluciones fisiológicas.

Práctica No. 4: Bacterias y Antibióticos

Práctica No. 5: Fermentación láctica.

Práctica No. 6: Fermentación alcohólica

Práctica No. 7: Identificación de azúcares reductores.

Práctica No. 8: Identificación de carbohidratos

Práctica No. 9: Identificación lípidos

Práctica No. 10: Identificación de proteínas.

LECTURA 2

Valoración de cada periodo

Las valoraciones de cada periodo están dada por la entrega completa y a tiempo de las guías de trabajo. De cada guía se realiza valoración escriba por la plataforma de kahoot o quizizz. En la última clases de ciencias naturales programada a la semana.

Las actividades de recuperación de los periodos 1, 2 y 3 se realizan al finalizar el tercer periodo.

Para recuperar un periodo con el siguiente periodo la nota del periodo debe ser superior.

LECTURA 3

PAUTAS PARA LA ENTREGA DE TRABAJOS DE CIENCIAS NATURALES

1. Todo trabajo debe ser a mano y en el cuaderno, sin excepción, procurar buena letra.
2. Los trabajos deben estar en formato pdf. Para esto:
 - A. cuando esté terminada la actividad se toma una foto a cada página del cuaderno. Con buena definición, iluminación y nitidez.
 - B. Las fotos se guardar de una como pdf. Las siguientes son aplicaciones gratuita que convierten las fotos en pdf por medio del celular: PDFelement, Scanbot, ScannerPro, Evernote Scannable, Microsoft Office Lens.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

- Quien tome las fotos y tenga pc, pone las fotos en el procesador de texto (Word) lo guarda y cuando esté listo y guardado, da clic en archivo, guardar como, busca la carpeta donde guarda los documentos, lo nombras con el nombre completo, en tipo de archivo buscas pdf y por ultimo clic n guardar.
- Los dibujos también se deben hacer en el cuaderno o imprimir.
- El pdf se envía al correo electrónico.
- No enviar fotos al correo electrónico o WhatsApp pues ocupan mucho espacio y se llenan los dispositivos rápidamente.

ACTIVIDADES

- Copiar las Prácticas de laboratorio anuales para los estudiantes de decimo en el cuaderno. Lectura No. 1.
- Copiar la escala de valoración.
- Copiar las pautas para la presentación de trabajos. Lectura No. 3.
- Escriba 10 normas de seguridad en el laboratorio.
- Cuál es la diferencia entre limpieza e higiene. Mencione dos técnicas de cada uno.
- Al frente de los siguientes elementos de laboratorio colocar el material del cual está hecho y su función:

Instrumento	Material	Utilidad En El Laboratorio	Instrumento	Material	Utilidad En El Laboratorio
					
					
					
					
					
					

- Realice los siguientes cálculos. Colocar el numero en notación exponencial y realice la conversión:
 - Altura del Monte Everest: 8.640 m convertirlo a Mm.
 - Tamaño de una molécula: 0,000000007 m convertirlo a Gm.
 - Vida media del hombre: 1.000'000.000 s convertirlo a meses.
 - Período de un electrón: 0,00000000000001 s convertirlo a ms.
 - Período de vibración de una cuerda de guitarra: 0,00001 s convertirlo a μ s.
 - Masa del Sol: 600.000.000.000.000.000.000.000.000 kg convertirlo a Tg.
 - $Y = 2 - X$. Realice cálculos y gráfico.

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y							



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

8. Con que instrumentos de laboratorio se miden las siguientes variables:

VARIABLES	MATERIAL CON EL QUE SE MIDE	ERRORES QUE SE PUEDEN COMETER
Temperatura		
Volúmenes pequeños		
Volúmenes grandes		
Masas pequeñas		
Masas grandes		

9. Diga cuál es la diferencia entre propiedades químicas y físicas:

PROPIEDAD	QUÍMICA/FÍSICA	PROPIEDAD	QUÍMICA/FÍSICA	PROPIEDAD	QUÍMICA/FÍSICA
Reactividad química		Sabor		Reducción	
Olor		Viscosidad		Estado físico	
Densidad		Oxidación		Maleabilidad	
Temperatura de ebullición		Punto de fusión		Solubilidad	
Combustión		Conductividad			

10. Desarrolle los siguientes ejercicios sobre densidad

- La densidad de los huesos humanos es aproximadamente 1.8 g/ml. Calcule el volumen por litro del esqueleto humano (suponiéndolo completamente comprimido) si su peso es de 2.7 Kg.
- La densidad media en la luna es de 3.34 g/ml y su masa de 7.35×10^{16} Gg, cuál es su volumen en Km^3 .
- La capacidad pulmonar de cierta persona es 5 litros. Cuál será el peso del aire aspirado por dicha persona en una inhalación completa, si la densidad del aire es 1.2 g/litro.
- La Estrella del África es un enorme diamante perteneciente a la Corona Británica, que tiene un peso de 530 quilates. Si la densidad del diamante es de 3.2 g/ml y un quilate equivale a 0.2 g, cuál es el volumen de la Estrella Africana en ml.

11. Cuál es la diferencia entre compuestos iónicos y covalentes. De tres ejemplos de cada uno.

12. Defina en tres renglones: Tamizado, Filtrado, Decantación, Separación electromagnética, Evaporación, cromatografía.

13. Escriba al frente el tipo de mezcla, la cantidad de fases y los métodos por los cuales se puede separar dicha mezcla:

MEZCLA	HOMOGÉNEA O HETEROGÉNEA	# DE FASES	QUÉ MÉTODOS UTILIZO PARA SEPARAR?
Alcohol, gasolina, un corcho y una piedra.			
Cobre en polvo + azufre			
Pigmentos de plantas			
Aceite + agua + limaduras de hierro			
Agua + alcohol			
Gasolina + agua + sal			
Hierro en polvo + sal + azúcar			
Arena + agua + sal			
Aceite + agua + sal			
Sal + Hierro en polvo + agua			
Arena + gravilla + agua			
Hierro en polvo + Cobre en polvo			

14. Complete el cuadro:

FORMULA	NOMBRE	TIPO DE FUNCIÓN	FORMULA	NOMBRE	TIPO DE FUNCIÓN
$\text{Fe}(\text{OH})_3$.			KCl		
MgO			SO_2		
H_2S .			H_3PO_4 .		



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

15. Dibuje el montaje para una titulación, con el nombre de los instrumentos y reactivos utilizados (puede utilizar hidróxido de sodio y ácido clorhídrico).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

Trabajo a mano en el cuaderno, no se admite Word.

La valoración de esta actividad se realizara mediante el envío del archivo a mano resuelto en formato pdf o mediante la opción compartir al correo electrónico del docente titular. El archivo debe tener como nombre el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-laboratorio-11-5.pdf

Para guardar un archivo como pdf abres Word, elaboras las actividades que debes desarrollar, apareamientos, solución de preguntas a mano, es decir, el desarrollo de las actividades de la guía, Realizas las actividades en el cuaderno le tomas fotos y después las pones en Word en un buen tamaño y definición, lo guardas con el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-laboratorio-11-5.pdf, por ultimo cuando tengas el archivo terminado y listo, das clic en archivo, guardar como, le pones el nombre y en tipo de archivo buscas pdf, para finalizar guardar. Este archivo de pdf es el que me debes enviar.



FECHA DE ENTREGA

La fecha máxima para enviar la guía desarrolla es el día viernes 12 de febrero a las 2:00 pm.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE 1

- Nombre: Andrea Álvarez Morales
- Grupos: Laboratorio 11-5.
- Correo: andreaalvarezm1997@gmail.com
- Celular: 3008828024.