

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y
Posgrado

Vigente a partir de:
Agosto 2018

Clave:
UFD-LNU-PD-MN-02

Versión: 1.0

Página 1 de 17

LICENCIATURA EN NUTRICION

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

ASIGNATURA:

CLAVE:

CUATRIMESTRE:

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

LIBERÓ

MTRA ITZE NORIEGA MURO
LÍDER ACADÉMICO

LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ
COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD

MTRA YESENIA LARA MAYORGA
DIRECTORA DE LICENCIATURA Y
POSGRADO

DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS
PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 2 de 17

Índice

Introducción	3
Reglamento y Normativa de Prácticas.....	5
Prácticas de Pruebas de Inteligencia.....	7
Fundamentación	7
Instructivo de llenado	7
Ficha técnica de práctica	9
Evaluación	12
Bibliografía	12

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 3 de 17

INTRODUCCIÓN

La Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte es la primera institución en fundamentar la necesidad de desarrollar un modelo académico deportivo que brinde la oportunidad única a los estudiantes del disfrute de la práctica sistemática del fútbol u otro deporte y en paralelo, compartir y adquirir experiencias académicas profesionales deportivas y de convivencia social con todos los que se encuentran inscritos en los diferentes programas de secundaria, bachillerato, licenciaturas o posgrados.

Entre las características del modelo se destacan que existen una excelente coordinación entre el componente académico y deportivo en la formación de los deportistas y que se aplican estándares de calidad en la evaluación y el control de todos los involucrados en el proceso de preparación deportiva y académica que responde a la necesidad de formar de manera integral con énfasis en lo intelectual, deportivo y humano de los adolescentes y jóvenes deportistas con vista a alcanzar el alto rendimiento deportivo y/o profesional.

En la Licenciatura en Nutrición desarrollamos profesionales altamente capacitados y con conocimientos, habilidades y destrezas dentro del amplio campo de la Nutrición en general y particularmente aquella relacionada con el deportista. Nuestro objetivo es formar profesionales capaces de integrar, definir y evaluar los procesos fisiológicos relacionados con la nutrición y el deporte e integrarse al desarrollo del Sistema Nacional de Salud, al sector alimentario y al desarrollo científico tecnológico de su profesión, mediante la atención primaria, secundaria y terciaria con eficiencia, calidad y creatividad a los problemas de salud-enfermedad individuales y colectivos relacionados con la nutrición de la población mexicana, dando prioridad a aquellos que pueden prevenirse mediante acciones en su desempeño profesional favoreciendo la calidad de vida del individuo bajo un alto valor ético y humanístico.

El C.E.M.A. (Centro de Excelencia Médica en Altura) certificado por FIFA, es un centro enfocado a la atención médica de deportistas y al público en general. El objetivo principal es establecer un centro diagnóstico y terapéutico para deportistas y público en general a partir de circuitos de evaluación integral en salud, realizando diagnósticos oportunos y tratamientos enfocados a los principales padecimientos que pueden afectar a los usuarios de este centro médico. Desarrollar nuevos proyectos de investigación, que nos mantengan a la vanguardia de los avances científicos del deporte a nivel mundial.

El Centro de Excelencia Médica en Altura (CEMA), es un Centro de atención médica, en el cual se realizan programas de prevención, promoción a la salud, tratamiento médico y quirúrgico y rehabilitación, así mismo se realiza evaluación diagnóstica médico - nutricional en el deporte, y finalmente brinda espacios para el desarrollo de prácticas pedagógicas, prácticas profesionales y de servicio social de los estudiantes de la UFD de las licenciaturas y posgrados.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 4 de 17

Prácticas Pedagógicas: Asignaturas o módulos del plan de estudios de las licenciaturas de la salud de la UFD, consideras como básicas, pero que requieren prácticas de observación que se cursan en campos clínicos.

Campo clínico: Establecimiento para la obtención medica del Sistema Nacional de Salud (público o privado) o bien alguna de sus áreas o servicios que cuenta con las instalaciones, equipamiento, pacientes, personal médico, paramédico y administrativo, que conforman el escenario educativo para desarrollar programas académicos del plan de estudios de las diferentes licenciaturas de la UFD relacionadas con la salud.

Normativa.

Reglamento de Prácticas Pedagógicas

Objetivo. Favorecer el desarrollo de habilidades, competencias y destrezas en escenarios laborales reales, donde podrán adquirir la propia experiencia profesional, de acuerdo a la Licenciatura que cursa.

Sobre las prácticas pedagógicas.

1° El presente reglamento es de observancia obligatoria para todos los alumnos a realizar Prácticas Pedagógicas.

2° La organización, dirección y regulación estará a cargo del Coordinador de la Licenciatura y docente de la asignatura correspondiente a las prácticas con el visto bueno de la Dirección General de Licenciatura y Posgrado de la Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte.

3° Las Prácticas Pedagógicas se realizarán dentro del Centro de Excelencia Médica de Altura (CEMA).

4° Por ningún motivo el programa de Prácticas Pedagógicas deberá afectar el horario de clase del estudiante debiendo contar éste con el tiempo suficiente para poder trasladarse del Centro de Excelencia Médica de Altura (CEMA) a la Universidad, o viceversa.

Los requisitos que debe cubrir un alumno (a) para realizar sus Prácticas Pedagógicas son:

1. Ser alumno (a) de la Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte.
2. Estar cursando la asignatura correspondiente a la Práctica Pedagógica.
3. Cumplir con el reglamento de CEMA

La Coordinación de Licenciatura dará seguimiento al programa de actividades previamente planeadas desde el POA con base a:

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 5 de 17

- La línea curricular, asignatura y laboratorio en el cual desarrollará la práctica.
- El Manual de Prácticas Pedagógicas de la asignatura.
- Las supervisiones y seguimiento por parte del Coordinador Académico
- El portafolio de evidencias de prácticas pedagógicas por parte del alumno, el cual deberá ajustarse a las rúbricas de evaluación de la práctica.

Son obligaciones.

Son obligaciones de todo alumno que se presente a realizar Prácticas Pedagógicas, lo siguiente:

- Cumplir con su horario tipo de prácticas pedagógicas en tiempo y forma.
- Cuando inicien las Prácticas Pedagógicas, su vestimenta deberá ajustarse a las políticas observadas de la Institución que le recibe.
- Comportarse debidamente, recordando que dentro de la empresa o institución representan a la Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte.
- Si por cualquier motivo necesitara faltar, deberá obtener la autorización de la persona que coordine su trabajo en el Centro de Excelencia Médica de Altura (CEMA), siendo validado por el Coordinador Académico, docente de la asignatura y responsable del laboratorio, debiendo tramitar tres días hábiles antes del permiso. Si se ausenta por causas de fuerza mayor, deberá informarlo de inmediato.
- Observar y respetar los reglamentos y políticas que maneja el Laboratorio de Biofeedback del Centro de Excelencia Médica de Altura (CEMA).
- Llevar consigo la credencial de la Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte, a fin de identificarse como el alumno de éste cuando sea necesario.
- Cuidar y hacer buen uso de los aparatos y equipos que les facilite la empresa para la realización de las prácticas.
- Manejar con discreción y profesionalismo la información a la que tiene acceso.
- Demostrar interés, responsabilidad y eficiencia en las actividades que le sean asignadas por el Laboratorio de Biofeedback del Centro de Excelencia Médica de Altura (CEMA).

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 6 de 17

LICENCIATURA EN NUTRICION

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

CUATRIMESTRE:

ASIGNATURA:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Determinación del pH y preparación de soluciones amortiguadoras

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

Este documento es propiedad de la Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 7 de 17

FUNDAMENTACIÓN

El pH de una solución acuosa se define como el logaritmo negativo de la concentración molar de hidrogeniones (H_3O^+). La determinación de pH es muy importante, ya que influencia de manera directa en la carga de la molécula y en su actividad biológica. El producto iónico del agua es la base de la escala de pH propuesta por Sørensen $K_w = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$, $pH = -\log [H^+]$.

La escala de pH permite expresar la concentración de iones hidronio (protón hidratado) comprendida entre 1M y 1×10^{-14} M, extremos que corresponden a pH 0 y 14, la neutralidad es igual a pH 7.0. La manera más conveniente y exacta de determinar el pH es usando un electrodo de vidrio. Este electrodo depende del intercambio de iones en las capas hidratadas formadas sobre la superficie del electrodo de vidrio. Generalmente se utiliza vidrio compuesto de aproximadamente 22% de Na_2O , 6% de CaO y 72% de SiO_2 . Este vidrio muestra una especificidad hacia los iones hidrógeno hasta un pH de cerca de 9; a valores mayores de pH , la membrana se vuelve sensible a iones sodio y otros iones alcalinos. Esto se evita empleando membranas construidas con vidrio en que el sodio se reemplaza por litio. El electrodo de vidrio debe mantenerse en agua destilada o en solución de KCl saturada para evitar el crecimiento de microorganismos. En el electrodo de vidrio está presente un electrodo de referencia interno de plata/cloruro de plata ($Ag/AgCl$) rodeado por un electrolito de HCl 0.1M. Este electrodo de referencia interno produce un potencial estacionario. El electrodo de vidrio actúa como una batería cuyo voltaje depende la actividad del H^+ de la solución en que está sumergida. En el pH metro, el electrodo de vidrio y el electrodo de referencia de calomel, están diseñados para que a pH 7 de un potencial cero. Antes de medirse el pH de una solución desconocida el pH metro se estandariza con soluciones amortiguadoras de pH conocidos. El voltaje depende de la temperatura, por lo que los potenciómetros tienen un control de ajuste para la temperatura de la solución. Los electrodos de vidrio son frágiles y caros, por lo tanto deben manejarse con cuidado. Si se mide el pH de soluciones de proteínas, se puede formar una capa delgada en el electrodo; puede removerse sumergiendo en HCl 0.1N, y después limpiando con detergente diluido y enjuagando con agua. Por otro lado, las soluciones amortiguadoras ("buffers" o soluciones tampón), son aquellas capaces de mantener el pH dentro de un rango de variación mínima. Están formadas generalmente por un ácido débil y su base conjugada cuando se trabaja a pH s por debajo de 7. En el caso de pH s alcalinos se usa una base débil con su ácido conjugado respectivo. La eficiencia de una solución reguladora está regida por dos factores: 1.- La concentración total del regulador (suma de las concentraciones del ácido débil y de la sal),

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 8 de 17

cuanto más concentrado sea un regulador más tolerante será a la adición de ácidos o bases fuerte. 2.- Por la relación existente entre la base conjugada y el ácido. Cuando esta relación es igual a 1, la solución reguladora tiene su máxima eficiencia. Este valor se alcanza cuando el pH del regulador es igual al pKa de ácido. La ecuación de Henderson y Hasselbalch " $(pH = pKa + \log[base]/[ácido])$ ", es de gran utilidad para la preparación de las soluciones amortiguadoras. El pH más adecuado para que una solución amortiguadora funcione eficientemente, es cuando se encuentra en un rango de pH igual a su $pKa + 1$.

INSTRUCTIVO DE LLENADO PARA FORMATO DE PRÁCTICAS

1. Ficha de identificación de la práctica:
 - 1.1 Nombre de la práctica: Indica la práctica que se realizara
 - 1.2 Nombre del responsable: Indica el responsable académico de la práctica
 - 1.3 Laboratorio de CEMA: Indica el laboratorio en el cual se desarrollara la práctica.
 - 1.4 Duración de la práctica: Indica el tiempo en el cual se desarrollara la práctica.
 - 1.5 Numero de práctica: Indica el número de práctica que se realiza.
 - 1.6 Horario: indica el horario en que se realiza la practica
2. Objetivo: Describe el propósito a alcanzar durante la práctica.
3. Material a utilizar: Mencionar tipo y cantidad del material a utilizar durante la práctica.
4. Desarrollo:
 - 4.1 Alumno: Describir las actividades que el alumno desarrollará durante la sesión práctica.
 - 4.2 Docente: Describir las actividades el responsable académico desarrollara para la correcta ejecución de la práctica.
5. Observaciones: En caso de presentar alguna situación extraordinario con la práctica (material, horario, espacio, responsable del área, incidencia de alumnos, variaciones en la práctica, etc.) describirlo en este apartado.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 9 de 17

6. Competencias obtenidas: Describir los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumno adquiere al realizar la práctica.

7. Evaluación: Indica el valor numérico en relación al contenido de la práctica.

LICENCIATURA EN NUTRICION

CUARTO CUATRIMESTRE

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Determinación del <i>pH</i> y preparación de soluciones amortiguadoras	
RESPONSABLE:		
ÁREA DE CEMA:	Laboratorio de Química	
DURACIÓN DE LA PRÁCTICA horas	NÚMERO DE PRÁCTICA 1	HORARIO *en base a planeación

OBJETIVO: Aprende el uso correcto del *pH* metro y preparar soluciones con diferentes valores de *pH*.

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Potenciómetro, pipetas Pasteur, probetas de 200 ml, vaso de precipitados de 250 ml, piseta con agua, agitador magnéticas, espátula y muestras para determinar el *pH* como leche, jugo, etc.

REACTIVOS

KCl saturado, solución estándar *pH* 4, *pH* 7 y *pH* 10, solución de ácido bórico 0.1

M, solución de NaOH 10M, HCl concentrado, ácido acético, acetato de sodio, EDTA, KH₂PO₄, K₂HPO₄.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

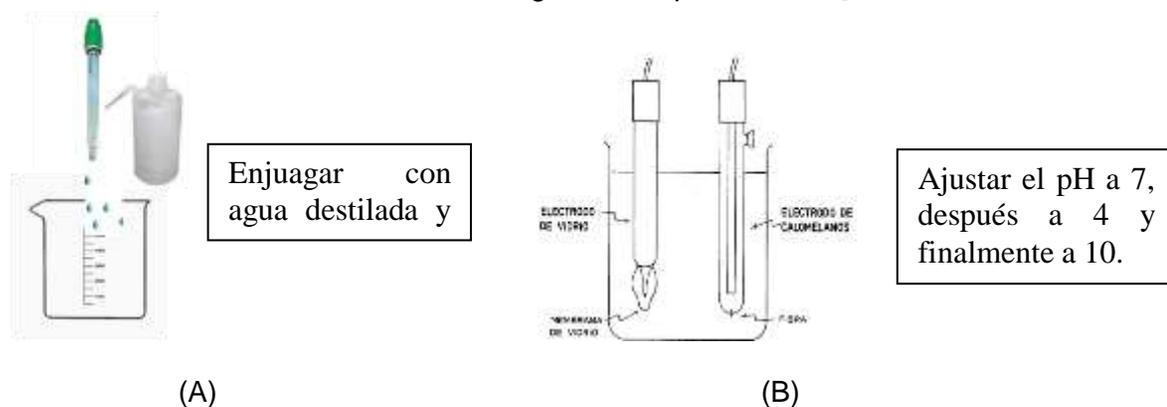
Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 10 de 17

MÉTODOS

Uso del *pH* metro y medición del *pH*

El electrodo del *pH* metro siempre debe estar sumergido en una solución de KCl o agua destilada. Enjuagar el electrodo con agua destilada y secar tal como se muestra en la figura 1A. Ajustar el *pH* metro primero a *pH* 7, después a 4 y finalmente a 10 con soluciones reguladoras comerciales. Entre cada *pH* enjuagar con agua destilada (Figura 1B).

Figura 1. Esquema de un *pH* metro.



Preparación de diferentes soluciones:

Preparar 200mL de una solución reguladora de acetato de sodio 50mM, *pH* 5.

Para realizar esto, primero debes calcular cuántos gramos de acetato de sodio se necesitan, disolverlos en menos de 200 ml de agua destilada (por ejemplo 170 mL) y ajustar el *pH* a 5 con ácido acético. Usar la formula $M = (n/V) = (m/PM)/V$ (M = molaridad, m = masa en gramos, $P.M.$ = peso molecular y V = volumen en litros) para hacerlos cálculos.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 11 de 17

Preparar 200 mL de una solución reguladora de fosfatos de potasio 100 mM, *pH* 6.

El H_3PO_4 tiene tres constantes de ionización y por lo tanto tres valores de *pKa*. Se toman las especies iónicas que tengan un valor de *pKa* más cercano a *pH* 6 $H_2PO_4^{-1} \rightarrow HPO_4^{-2}$.

Se empleará la siguiente tabla para preparar la solución amortiguadora:

Preparación de solución reguladora de fosfato a *pH*s entre 5.8 y 6.2.

<i>pH</i>	K ₂ HPO ₄ 1M (ml)	KH ₂ PO ₄ 1M (ml)
5.8	0.85	9.15
6.0	1.32	9.15
6.2	1.92	8.08

Hasta aquí se han preparado 10 ml de una solución 1 M, utilizar la fórmula: $C_1V_1=C_2V_2$ (C= Concentración, V= Volumen) para preparar 200 mL a 100 mM.

Preparar 200 ml de EDTA 0.5 M *pH* 8.

Calcular cuántos gramos de EDTA necesitas, poner en 160 ml, comenzar a disolver con agitador magnético y tratar de ajustar el *pH* cercano a 8 (el EDTA comenzará a disolverse) y adicionar poco a poco más agua. Ajustar a *pH* 8 y aforar a 200 ml.

CUESTIONARIO

- ¿Porque el *pH* del potenciómetro se ajusta primero a *pH* 7 y no a 4 o 10?
- ¿Porque el electrodo se tiene que mantener en una solución de KCl saturado? En caso de no contar en el laboratorio con KCl, ¿Que otros compuestos pueden usarse?
- Si quisieras preparar un buffer de fosfatos de potasio *pH* 11, que sales seleccionarías.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 12 de 17

4. ¿El buffer de acetato de sodio que preparaste está a un *pH* que se puede considerar adecuado para servir como solución reguladora? Explica tu respuesta.

5. En la preparación del acetato de sodio, cual es el ácido y cual la base conjugada.

6. Elabora un esquema detallado de la preparación de una solución amortiguadora.

EVALUACIÓN

ASPECTOS A EVALUAR	DESCRIPCIÓN	% PONDERACIÓN
Conceptual	Registra y sintetiza claramente toda la información relacionada con la información solicitada,	50%
Procedimental	Hace debido uso y manejo del material de laboratorio.	15%
Actitudinal	Asiste en tiempo y forma a su práctica para recibir las indicaciones y desarrollar sus actividades en un ambiente de respeto y colaboración.	20%
Cognitiva	Siempre utiliza los recursos cognitivos necesarios para el procesamiento de la información al momento de integrar los resultados de cada una de los instrumentos de inteligencia.	15%
TOTAL		100%

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 13 de 17

Bibliografía

1. **Wilson**, K., and Walker, J. 2000. Principles and Techniques of practical Biochemistry. Fifth edition. Cambridge University Press.
2. **Robert**, JF., and White B.J. 1990. Biochemical techniques theory and practice. 1st edition. Waveland Press, Inc. USA.
3. **Douglas** A. Skoog and Donald M. West.1971.Principles of Instrumental Analysis. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
4. **Rodney** F. Boyer.1986. Modern Experimental Biochemistry. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
5. **Sambrook**, J., E.F. Fritsch and T. Maniatis. 1989. Molecular cloning. A laboratory Manual. Second Edition. Cold Spring Harbor Laboratory Press.

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 14 de 17

**ANEXO 1
CONTROL DE PRÁCTICA DOCENTE**

NOMBRE DE LA PRÁCTICA:	
NUM. DE LA PRÁCTICA :	FECHA:
RESPONSABLE ACADÉMICO:	
RESPONSABLE DEL LABORATORIO:	
TOTAL DE ALUMNOS:	NÚMERO DE ALUMNOS ASISTENTES:
ALUMNOS QUE CONCLUYERON LA PRÁCTICA:	
EL ÁREA SE RECIBE EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES 	EL ÁREA SE ENTREGA EN LA SIGUIENTES CONDICIONES 

MATERIAL

MATERIAL A UTILIZAR	CANTIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN	CONDICIONES DE ENTREGA

RESPONSABLE ACADÉMICO DE LA PRÁCTICA	RESPONSABLE DEL LABORATORIO
--------------------------------------	-----------------------------

ELABORÓ MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	REVISÓ LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	AUTORIZÓ MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	LIBERÓ DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD
--	--	--	---

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 15 de 17

ANEXO 2 ALUMNO. PRÁCTICA A DESARROLLAR

**LICENCIATURA EN
CUATRIMESTRE
ASIGNATURA (CLAVE)**

NOMBRE DE LA PRÁCTICA			
DOCENTE DE ASIGNATURA			
LABORATORIO			
TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PRÁCTICA	NUM. DE PRÁCTICA	HORARIO	FECHA

OBJETIVO:

MATERIAL A UTILIZAR:

MATERIAL	CANTIDAD

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y
Posgrado

Vigente a partir de:
Agosto 2018

Clave:
UFD-LNU-PD-MN-02

Versión: 1.0

Página 16 de 17

*** Proporcionado por el alumno**

DESARROLLO:

COMPETENCIAS OBTENIDAS.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

LIBERÓ

MTRA ITZE NORIEGA MURO
LÍDER ACADÉMICO

LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ
COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD

MTRA YESENIA LARA MAYORGA
DIRECTORA DE LICENCIATURA Y
POSGRADO

DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS
PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD

MANUAL DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICION

Dirección de Licenciatura y Posgrado	Vigente a partir de: Agosto 2018	Clave: UFD-LNU-PD-MN-02
	Versión: 1.0	Página 17 de 17

BIBLIOGRAFÍA:

NOMBRE Y FIRMA DEL ALUMNO	NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE
---------------------------	----------------------------

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	LIBERÓ
MTRA ITZE NORIEGA MURO LÍDER ACADÉMICO	LIC ROSA ANGÉLICA BEJARANO LÓPEZ COORDINADORA DE COMPETITIVIDAD	MTRA YESENIA LARA MAYORGA DIRECTORA DE LICENCIATURA Y POSGRADO	DRA. GABRIELA MURGUIA CANOVAS PRESIDENTA DEL CONSEJO UFD