FOLIO 23

POSADAS, 13 JUN 2014

VISTO: El Expte. CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001103/2014 cuya carátula dice:"Causante: Departamento Bioquímica Clínica. Título: Programa Bioquímica Clínica II carrera Bioquímica"; y

CONSIDERANDO:

QUE el Director del Departamento de Bioquímica Clínica eleva el programa a la Secretaría Académica para la prosecución del trámite, (Fojas 1).

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 124/14 dice lo siguiente: "Se sugiere la aprobación del programa y reglamento de la cátedra de Bioquímica Clínica II por el período 2014/2017", (Fojas 22).

QUE se pone a consideración del Honorable Consejo Directivo en la VI Sesión Ordinaria del 4 de junio de 2014.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años **2014/2017** el programa y el reglamento de la asignatura **BIOQUÍMICA CLÍNICA II** de la carrera de Bioquímica del Departamento Bioquímica Clínica, los que se incorporan como anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD Nº 205-14

evl/SCD

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Cº Ex. Q. y N. FOLIO 24 Nº..... CONSEJO DIRECTIVO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

205-14

Período 2014-2018

PROGRAMA DE **BIOQUÍMICA CLÍNICA II**

CARRERA: **BIOQUIMICA**

AÑO EN QUE SE DICTA 5 TO

PLAN DE ESTUDIO: 2007

CARGA HORARIA: 100 horas

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50 % PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50 %

DEPARTAMENTO: **BIOQUIMICA CLINICA**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: ELBA CRISTINA MALARCZUK

CARGO Y DEDICACIÓN: **PROFESOR ADJUNTO SEMIEXCLUSIVA**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
MALARCZUK Elba Cristina	Profesor Adjunto – SE
GALEANO VAZQUEZ, Zulema	Profesor Adjunto – EX (afectación SE)
MALVASI Graciela Noemí	Jefe de Trabajo Práctico – SE
DUSSE Graciela Viviana	Auxiliar de Primera - SE
FORMICHELA María Mercedes	Auxiliar de Primera - SI

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1º		Promocional
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2º		SI [X] NO [ ]

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º		
2º		
3º		

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretario Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205-14

CRONOGRAMA	**MODULO I:** **1er Semana,** Unidad N°1: Gestión de Calidad en el laboratorio de Química Clínica. Metodología Analítica. Teoría. Trabajo Práctico Nº1. **2da Semana,** Unidad N°2: Proteínas Plasmáticas – Disproteinemias. Compuestos Nitrogenados no proteicos. Teorías. Trabajo Práctico Nº2. **3ra Semana,** Unidad N°2: Trabajo Práctico Nº 3 y 4, Taller de cierre. **4ta Semana**, Unidad N°3: Enzimología Clínica. Teoría. Trabajo Práctico Nº 5 **5ta Semana**, Unidad N°3: Taller de cierre. PARCIAL Nº 1: unidad I, II y III **6ta Semana,** PARCIAL Nº 1: Recuperatorio 1. Unidad N°4: Trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono, Teoría. **7ma Semana**, Unidad N°4: Trabajo Práctico Nº 6, Taller de cierre. Unidad N°5: Lipoproteínas: Teoría **8va Semana,** Unidad N°5: Lipoproteínas: Teoría, Trabajo Práctico Nº 7, Taller de cierre. **9na Semana,** PARCIAL Nº 2: Unidad IV y V. – Recuperatorio 2. **MODULO II** **10ma Semana,** Unidad N°6: Inmunoserología clínica I, Teoría, Trabajo Práctico N°8. **11ma Semana**, Unidad N°7: Inmunoserología clínica II, Teoría, Trabajo Práctico N°9. **12ma Semana**, Unidad N°6 y N°7: Taller de cierre. **13ma Semana**, Unidad N°8. Conectivopatías, Teoría, Trabajo Práctico Nº 10. **14ma Semana**, Unidad N°8. Taller de cierre. **15ma Semana:** PARCIAL Nº 3: Unidad VI, VII y VIII. Recuperatorio 3. PARCIAL INTEGRATORIO
FUNDAMENTACION	Los contenidos desarrollados por la asignatura, ordenados por Resolución Ministerial Nº 565 del Ministerio de Educación de la Nación, se corresponden a los conocimientos necesarios requeridos para la formación idónea del futuro profesional bioquímico. El contenido curricular a desarrollar demanda de saberes contenidos en asignaturas de los ciclos básico y biomédico, ejes: Físico-Químico, Matemático-Estadístico, Biológico, Genético, Inmunológico, Microbiológico, Farmacológico y Sociales Generales como fuente de conocimiento. Se articula horizontal y verticalmente con las asignaturas de los ciclos biomédicos y superior aportando los saberes para el desarrollo de éstas asignaturas, ineludibles al perfil del egresado. Abarca las áreas de Química Clínica, Inmunoserología y Autoinmunidad. Desarrolla los mecanismos etiopatogénicos responsables de las alteraciones bioquímicas, visualizadas a través de las reacciones de la química clínica y de la Inmunoserología mediante el procesamiento metodológico, sus alcances y la interpretación de los resultados. Integra las etapas pre-analítica, analítica y post-analítica en pos del diagnóstico, la diferenciación diagnóstica, el pronóstico, el seguimiento y la prevención de las enfermedades humanas.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

..ra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

OBJETIVOS	▪ Promover el desarrollo de la capacidad para realizar, informar e interpretar los análisis más frecuentes en el área de la Química Clínica e Inmunoserología ▪ Promover el desarrollo de la capacidad para realizar con eficiencia las etapas pre analíticas, analíticas y pos analíticos. ▪ Estimular el desarrollo de la capacidad cognitiva e incentivar la habilidad para el trabajo en equipo. ▪ Incentivar la creatividad y capacidad para resolver situaciones problemáticas habituales en un laboratorio de análisis clínicos. ▪ Estimular la capacidad de análisis, síntesis y evaluación de los procedimientos metodológicos así como el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

CONTENIDOS MINIMOS	Organización y control de calidad en el laboratorio clínico. Definición de las etapas pre-analíticas, analíticas y post-analíticas: su aplicación al estudio del estado de salud y enfermedad mediante el análisis de casos. Valores de referencia. Valores predictivos. Disproteinemias. Estudio de enzimas en el diagnóstico y pronóstico de diversas patologías. Diagnóstico bioquímico de patologías pancreáticas, hepáticas, cardíacas y musculares. Dislipoproteinemias. Factores de riesgo aterogénicos. Diagnóstico diferencial de diabetes. Inmunoserología. Diagnostico inmunológico de las enfermedades del tejido conectivo.

MODULOS	**MÓDULO I: QUÍMICA CLINICA** ▪ Gestión de Calidad en el laboratorio. ▪ Metodología Analítica en Química Clínica ▪ Proteínas Plasmáticas. ▪ Enzimología Clínica ▪ Trastornos del metabolismo Hidrocarbonado ▪ Lípidos y Lipoproteínas. **MÓDULO II: INMUNOSEROLOGÍA CLÍNICA** ▪ Diagnóstico, control y seguimiento inmunológicos de las enfermedades infecciosas. ▪ Diagnóstico, control y seguimiento inmunológicos de las enfermedades del tejido conectivo.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U.N.a.M.

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	**MÓDULO I** **UNIDAD N°1:** Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica **Objetivos Específicos:** a) Comprender y explicar garantía de calidad. b) Identificar los errores más frecuentes de las etapa pre y post-analítica, y sus acciones preventivas y correctivas c) Aplicar los procedimientos del control de calidad interno y externo en la etapa analítica. d) Analizar y describir las ventajas y desventajas de las metodologías analíticas: manuales y automatizadas. e) Explicar los términos de sensibilidad, especificidad, exactitud y precisión de un método y su utilidad en los criterios de selección de los mismos. f) Identificar e interpretar las interferencias por hemólisis, lipemia, ictericia y medicamentos en los estudios bioquímicos y metodología desarrollados en el laboratorio. **CONTENIDOS TEORICOS:** Organización y funcionamiento de un laboratorio de análisis clínicos *Etapa pre-analítica:* Recepción de pedidos, condiciones e indicaciones al paciente, toma de muestra, errores más frecuentes. *Etapa analítica*: Factores que afectan los resultados: errores aleatorios y sistemáticos. Conceptos de especificidad, sensibilidad, exactitud y precisión. Control de calidad Interno: definición, objetivos, tipos Intraensayo-Entreensayo, materiales de controles (sueros pacientes – comerciales); cálculo de parámetros estadísticos: Media, Desvío Standard y Coeficiente de variación. Elaboración de cartas de control, cálculo de las unidades de Desvío Standard y su interpretación según criterio de aplicación de las reglas de Shewhart. Variabilidad biológica intra e interindividuo. Control de calidad externo. *Etapa post-analítica*: Registro, trascripción, entrega y comunicación de los resultados, errores más frecuentes. *Metodología Analítica en Química Clínica:* Métodos manuales y automatizados: ventajas y limitaciones. Clasificación, fundamento, tipo de reacción, linealidad de la reacción. Valores de referencia: valor de corte y valor deseable. Valores predictivos. **TRABAJO PRÁCTICO Nº1: Gestión de Calidad en el laboratorio.** Laboratorios de análisis clínicos: descripción, organización y funcionamiento Comparación de distintas metodologías para un mismo analito. Criterios de selección. Ejercitación en control de calidad interno intraensayo y entreensayo: cálculo de parámetros estadísticos, cálculo de UDS y realización de cartas de control con aplicación de las reglas de Shewhart.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	**UNIDAD N°2:** Proteínas Plasmáticas. Compuestos Nitrogenados No proteicos **Objetivos Específicos:** a) Aplicar los mecanismos etiopatogénicos involucrados en el aumento y descenso de la fracciones del proteinograma sérico. b) Interpretar las Gammapatías Monoclonales de significado indeterminado y malignas. c) Aplicar los criterios diagnósticos y los distintos algoritmos de laboratorio a seguir en las principales Disproteinemias y su correlación con las manifestaciones clínicas. d) Analizar y describir las metodologías utilizadas para los diferentes analitos. e) Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas pre analítica y analítica; sus acciones preventivas y correctivas. f) Informar e interpretar los resultados de los analitos estudiados. **CONTENIDOS TEORICOS:** Generalidades. Sistemática de las alteraciones, reglas generales para la valoración. Disproteinemias: definición, clasificación Etiopatogénica y Sindrómica. Hiperproteinemias. Variación ligera o nula e Hipoproteinemias. Discrasias de células plasmáticas, Gammapatías Monoclonales (GM): descripción y clasificación, GM malignas, estadificación. Gammapatías Monoclonales de Significado Indeterminado. El proteinograma electroforético como herramienta para su estudio y diferenciación básica. Compuestos Nitrogenados No proteicos (CNNP): concepto, origen, lugar de producción, mecanismos de eliminación. Factores que modifican sus concentraciones plasmáticas. Significación clínica. **TRABAJO PRACTICO Nº 2 : Proteínas I** Proteínas totales, albúmina y Proteinograma Electroforético: condiciones del paciente, muestras biológicas, metodología analítica, fundamento; tipos de soportes, cuantificación y evaluación de las distintas fracciones proteicas. Electroforesis capilar: fundamento, metodología. Errores. Control de calidad interno intra y entreensayo. Interpretación y significación clínica. *Actividad de laboratorio* Dosaje de Proteínas totales y albúmina. Proteinograma electroforético. Cuantificación: evaluación visual, elución y densitometría. Informe. Interpretación de los resultados. **TRABAJO PRACTICO Nº 3: Proteínas II** Cuantificación e Identificación de proteínas específicas. Metodología analítica: Inmunodifusión Radial (IDR), Turbidimetría, Enzimoinmunoensayo (EIA), Inmunofijación: fundamentos, criterios de informe. Interpretación y significación clínica. *Actividad de laboratorio* Cuantificación de proteínas específicas por Inmunodifusión radial, Turbidimetría.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Lic. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U NaM

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	Identificación de proteínas: Inmunofijación. Informe. Interpretación y significación clínica. **TRABAJO PRACTICO Nº 4: Compuestos Nitrogenados No Proteicos** Urea, creatinina, ácido úrico: condiciones e indicaciones al paciente, muestras biológicas; metodología analítica, fundamento, errores. Control de calidad interno intra y entreensayo. Interpretación y significación clínica. *Actividad de laboratorio* Dosaje de urea, creatinina, ácido úrico; aplicación de control de calidad interno intra y entreensayo para los analitos. Informe. Interpretación y significación clínica.
	UNIDAD N °3: Enzimología Clínica **Objetivos Específicos:** a) Conocer las enzimas de interés clínico, su función, distribución celular, tisular y catabolismo. b) Interpretar los mecanismos generales de aumento y disminución fisiológica y patológica de los parámetros enzimáticos. c) Conocer y aplicar los perfiles de parámetros enzimáticos y no enzimáticos en pancreopatías, Infarto de miocardio, hepatopatías con y sin ictericia, afecciones prostáticas y miopatías. d) Reconocer los factores preanalíticos que afectan la actividad enzimática: condiciones del paciente, muestra, estabilidad de los analitos, conservación. e) Desarrollar los criterios necesarios para la elección de las metodologías óptimas para la valoración enzimática, reconociendo en ellas ventajas y desventajas. f) Identificar los factores analíticos que afectan la medición de la actividad enzimática en suero. Explicar el fundamento y los cuidados analíticos recomendados por el IFCC para dosar la actividad sérica de las enzimas g) Informar e interpretar los resultados de los perfiles estudiados. **CONTENIDOS TEORICOS:** Enzimas, isoenzimas, isoformas y formas múltiples de interés clínico: características y funciones. Vida media y distribución por órgano, tejido y compartimento celular. Variaciones fisiológicas y mecanismos patogénicos generales de aumento y disminución de sus niveles séricos. Perfiles enzimáticos. *Pancreopatías:* Pancreatitis aguda y crónica: etiopatogenia, datos clínicos. Rol del laboratorio en diagnóstico, control evolutivo y pronóstico. Indicadores bioquímicos: amilasa, lipasa. *Infarto de miocardio*: secuencia de eventos y alteraciones bioquímicas. Rol del laboratorio en el contexto del diagnóstico y seguimiento. Indicadores bioquímicos: creatin-fosfoquinasa (CK)

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

FOLIO 27 Nº

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	Isoenzimas de CK – Isoformas de CK, Láctico Deshidrogenasa (LDH), Troponinas (T e I) y Mioglobina. *Hepatopatías:* Indicadores bioquímicos de citólisis: Alaninoamino transferasa (ALAT), Aminotransferasa (ASAT), Glutamato deshidrogenasa (GLDH) y LDH. Indicadores bioquímicos de colestasis: Fosfatasa Alacalina (ALP), Gama Glutamil Transpeptidasa (γ-GTT), 5' Nucleotidasa y Bilirrubina. Indicadores bioquímicos de función: Colinesterasa, Tiempo de Protrombina. Rol del laboratorio en el diagnóstico, grado de severidad y control evolutivo. Ictericia. Hepatitis agudas y crónicas. Insuficiencia hepática. *Afecciones prostáticas:* Estados que provocan elevación de fosfatasa ácida prostática. Cáncer de próstata: exámenes bioquímicos de utilidad para detección y seguimiento. *Miopatías*: indicadores bioquímicos: ASAT, LDH, Aldolasa, CK. Isoenzimas de CK. **TRABAJO PRACTICO Nº 5: Enzimas - Bilirrubina** Enzimas. Definición de actividad catalítica. Cinética enzimática y factores que la modifican. *Consideraciones pre-analíticas*: condiciones del paciente, muestra (tipo, estabilidad y conservación). *Consideraciones analíticas*: Métodos: punto final y cinética (colorimétrico y UV). Optimización de métodos. Recomendaciones Internacionales. Particularidades del control de calidad. Valores de referencia. *Consideraciones post-analíticas*: Interpretación y significación clínica. Informe. *Bilirrubina*. Fundamento del método, Muestras, cuidados. Valores de referencia, informe e interpretación *Actividad de laboratorio* Valoración de enzimas aplicando métodos de punto final y cinético (colorimétrico y UV). Informe, interpretación y significación clínica. Valoración de bilirrubina. Metodología. Informe, interpretación y significación clínica.
	UNIDAD N°4: Trastornos del metabolismo hidrocarbonado **Objetivos específicos:** a) Interpretar los Estados Hiperglucémicos. b) Analizar y explicar los mecanismos fisiopatológicos responsables de la Diabetes Mellitus (DM) y su epidemiología. c) Conocer e interpretar los criterios diagnósticos y correlacionar adecuadamente con los antecedentes y datos clínicos. d) Describir e interpretar correctamente los parámetros de control metabólico y seguimiento de pacientes con DM. e) Comprender e interpretar las complicaciones agudas, crónicas y los estudios de laboratorio correspondientes. f) Analizar y describir la metodología utilizada en las pruebas diagnósticas, de

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

CONTENIDOS POR UNIDAD	seguimiento y control en relación con los procedimientos manuales y automatizados. g) Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas pre analítica y analítica; acciones preventivas y correctivas. h) Informar e interpretar los resultados de los parámetros estudiados. **CONTENIDOS TEORICOS:** Metabolismo y regulación hormonal de los hidratos de carbono (glucosa).Alteraciones del metabolismo de los Hidratos de carbono. Categorización de hiperglucemias. Clasificación, diagnóstico y epidemiología de la Diabetes Mellitus. Etiopatogenia de la DM. Marcadores genéticos y humorales de DM tipo 1, Tipo 2, Gestacional, Otros Tipos Específicos. Manifestaciones clínicas. Complicaciones crónicas macro y microvascular. Complicaciones agudas: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar Hiperglucémico No Cetósico, Coma Hipoglucémico y Acidosis Láctica: definición, factores desencadenantes, fisiopatología. El laboratorio en alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono: criterios diagnósticos, pruebas de seguimiento y control. Interpretación. **TRABAJO PRACTICO Nº 6: Trastornos del metabolismo hidrocarbonado.** Pruebas y criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus: Glucemia en ayunas, Glucemia al Azar, Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Dosaje de marcadores inmunológicos. Pruebas de Control Metabólico: Proteínas Glicosiladas (Hemoglobina Glicosilada, Fructosamina). Evaluación de la función renal. Protocolo del control metabólico y seguimiento. Indicaciones y condiciones del paciente: muestras, metodologías analíticas, fundamentos, errores. Informe. Interpretación de resultados en pruebas diagnósticas y de control. Laboratorio en las complicaciones agudas y crónicas: diagnóstico, control. Condiciones del paciente, muestras, determinaciones, informe, interpretación y significación clínica. *Actividad de laboratorio* Dosaje de Glucemia. Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Proteínas glicosiladas: hemoglobina glicosilada, fructosamina. Informe, interpretación y significación clínica.
	UNIDAD Nº5: Lípidos y lipoproteínas **Objetivos Específicos:** a) Conocer e interpretar el metabolismo de las lipoproteínas. b) Comprender los mecanismos involucrados en las dislipoproteinemias primarias y secundarias correlacionando antecedentes, datos clínicos y de laboratorio.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205 - 14

CONTENIDOS POR UNIDAD	c) Analizar y describir la metodología utilizada en el estudio del perfil lipídico en relación con los procedimientos manuales y automatizados. d) Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas pre-analítica y analítica; acciones preventivas y correctivas. e) Explicar el significado clínico de las variaciones fisiológicas y patológicas de las lipoproteínas. f) Informar e interpretar los resultados de los parámetros estudiados. **CONTENIDOS TEORICOS:** Clasificación, estructura, características fisicoquímicas, composición y funciones. Apoproteínas: clasificación y funciones, su papel como marcador bioquímico. Enzimas que intervienen en el metabolismo de las lipoproteínas: Lipoproteína lipasa (LPL), Lipasa Hepática (LH), Colesterol Acil Transferasa (LCAT). Receptores de lipoproteínas. Metabolismo de lipoproteínas que contienen Apo B: Circuitos exógeno y endógeno. Metabolismo de HDL: su función y su significado clínico. Subfracciones. Transporte inverso del colesterol. Proteína transportadora de colesterol esterificado. Metabolismo integrado de todas las lipoproteínas. Dislipoproteinemias: primarias y secundarias. *Dislipidemias hipolipémicas*: abetalipoproteinemia, analfalipoproteinemia, deficiencia de LCAT. Defectos metabólicos y manifestaciones clínicas. Criterios diagnósticos. Detección en el laboratorio clínico. *Dislipidemias normolipémicas*: Hiperapobetalipoproteinemia e Hipoalfalipoproteinemia. *Dislipidemias hiperlipémicas primarias:* Hipertrigliceridemias. Déficit de LPL, déficit de apo C-II, sobreproducción de triglicéridos. Hipercolesterolemia. Déficit de receptores B:E. Disbetalipoproteinemia. Genotipos de Apo E. Hiperlipemia familiar combinada. Defectos metabólicos y manifestaciones clínicas. Criterios diagnósticos. Detección en el laboratorio clínico. Clasificación de Fredrickson. *Dislipidemias hiperlipemicas secundarias:* Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2 y obesidad. Hipotiroidismo e hipertiroidismo. Post-Menopausia. Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico. Insuficiencia hepática, hepatitis y colestasis. Alcoholismo, efecto agudo y crónico del alcohol sobre el metabolismo lipídico. Embarazo. Mecanismos fisiopatológicos y detección de las alteraciones lipoproteicas en cada una de estas entidades. Lipoproteínas aterogénicas. Subespecies. Lipoproteínas modificadas: oxidadas, glicadas, carbamiladas. Receptores *scavenger* de los macrófagos. Diagnóstico de dislipoproteinemias. Perfil lipídico y lipoproteico en adultos, adolescentes y niños. Algoritmos. Parámetros y métodos de estudio. Determinaciones en el laboratorio clínico y determinaciones especiales en el estudio lipídico y lipoproteico. Rol del laboratorio de Lípidos en el diagnóstico del Síndrome Metabólico y como factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Estudios epidemiológicos. **TRABAJO PRACTICO Nº7: Estudio del metabolismo de los Lípidos y Lipoproteínas** Indicaciones y condiciones para realizar el estudio. Muestra de elección.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Lra. MARIVA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U.N.a.M.

CONTENIDOS POR UNIDAD	Determinación de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL. Discusión metodológica. Observación de aspecto del suero. Cálculo de índices de riesgo aterogénico. Lipidograma electroforético. Cuantificación de Colesterol IDL. Apolipoproteínas. Valores de referencia. Modalidad de informes. Interpretación y significación clínica. *Actividad de laboratorio* Determinación de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, aspecto del suero. Cálculo de Índices de riesgo Aterogénico. Informes. Interpretación y significación clínica.
	MÓDULO II **Inmunoserología Clínica I y II** **Objetivos Específicos:** a) Comprender la fisiopatología de las enfermedades dictadas en este módulo. b) Seleccionar la metodología analítica adecuada en el contexto inmunológico y clínico del paciente, que permitan identificar al agente infeccioso y/o respuesta inmunológica. c) Conocer y aplicar la sensibilidad y especificidad diagnósticas de las metodologías que se utilizan en el laboratorio inmunoserólogico. d) Conocer y aplicar el fundamento, sensibilidad y especificidad en las metodologías que se utilizan en el laboratorio inmunoserólogico y su utilidad. e) Aplicar los procedimientos de control de calidad en las distintas metodologías inmunoserológicas. f) Informar e interpretar los resultados de los parámetros estudiados.
	UNIDAD N° 6: Inmunoserología Clínica I **CONTENIDOS TEORICOS** Etiología, epidemiología, vías de transmisión, patogenia, manifestaciones clínicas y laboratorio en: Sífilis, Sífilis congénita, y Control materno neonatal; Enfermedades post-estreptocócicas Glomerulonefritis Aguda y Fiebre reumática; Brucelosis; Leptospirosis; Borreliosis, Leishmaniasis. Etiología, epidemiología, vías de transmisión, patogenia, manifestaciones clínicas y laboratorio en: *Toxoplasmosis* en inmunocompetente e inmunocomprometido, control materno neonatal; *Enfermedad de Chagas*, Chagas congénita, control materno neonatal. **UNIDAD N° 7:** Inmunoserología Clínica II **CONTENIDOS TEORICOS** Etiología, epidemiología, vías de transmisión, patogenia, manifestaciones clínicas, Control materno neonatal y laboratorio en: Mononucleosis Infecciosa; Dengue; Rubéola; Infección por Citomegalovirus (CMV); Hepatitis Virales A, B, C, D, E; Infeccion por Virus de Inmunodeficiencia Humana (HIV).

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretario Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARIA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	**TRABAJO PRACTICO Nº 8: Inmunoserología Clínica I** Consideraciones pre-analíticas (condiciones del paciente, tipos de muestras, interferencias, conservación y estabilidad) en las pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección por: *Treponema pallidum, Streptococo β hemolítico grupo A, Brucella, Leptospira, Leishmania, Toxoplasma gondii y Tripanosoma cruzi.* Metodologías de screening y pruebas complementarias. Fundamentos. Informe, criterios de positividad, Interpretación y significación clínica. Titulación de anti-gammaglobulina humana: utilidad, procedimiento, cuidados. Control de calidad en inmunoserología. *Actividad de laboratorio* Muestras. Metodologías: fundamento. Informe. Interpretación de las pruebas de detección de anticuerpos en infección por: *Treponema pallidum, Brucella, Salmonella typhi, Estreptococo β hemolítico, Toxoplasma gondii.* Detección de anticuerpos y prueba directa para el hemoparásito en infección de Tripanosoma cruzi. Aplicación de control de calidad interno en Inmunoserología. **TRABAJO PRACTICO Nº 9: Inmunoserología Clínica II** Consideraciones pre-analíticas (condiciones del paciente, tipos de muestras, interferencias, conservación y estabilidad) en las pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección por virus de: Epstein Barr, Dengue, Virus de Inmunodeficiencia Humana (HIV), CMV, Rubéola; Virus de la Hepatitis A, B y C. Metodologías de screening y pruebas complementarias: Fundamentos. Informe, criterios de positividad, interpretación y significación clínica. Actividad de laboratorio Muestras. Metodologías: fundamento, Informe. Interpretación de las pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección por: *Virus de hepatitis A, B y C, HIV, virus de Epstein Barr.*
	UNIDAD Nº 8: Conectivopatías **Objetivos Específicos:** a) Comprender el rol del sistema inmune en las Enfermedades Autoinmunes (EAI). b) Entender la fisiopatología de estas enfermedades y relacionarlas con la presentación clínica. c) Conocer el fundamento, sensibilidad y especificidad de las metodologías que se utilizan en el diagnóstico y seguimiento de las EAI. d) Seleccionar la metodología analítica adecuada en el contexto inmunológico y clínico del paciente. e) Informar e interpretar los resultados de los parámetros estudiados.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205-14

CONTENIDOS POR UNIDAD	**CONTENIDOS TEORICOS:** Enfermedades del Tejido Conectivo. Consideraciones sobre su etiología. Epidemiología. Características clínicas. Síndromes de solapamiento y sobreposición. Manifestaciones Clínicas. Anticuerpos antinucleares: especificidad y asociaciones clínicas. Estudio en el laboratorio inmunológico. Interpretación de resultados. Hepatopatías Autoinmunes y Vasculitis. Etiología y epidemiología. Manifestaciones clínicas. Tipos de autoanticuerpos: especificidad y asociaciones clínicas. Estudios inmunológicos. Interpretación de resultados. **TRABAJO PRACTICO Nº 10: Conectivopatías** Consideraciones pre-analíticas (condiciones del paciente, tipos de muestras, interferencias, conservación y estabilidad). Determinaciones: Proteína C Reactiva, Factor Reumatoide, Péptido Citrulinado; Anticuerpos antinucleares y anticitoplasmáticos, marcadores serológicos. Criterios de positividad, interpretación y significación clínica. Algoritmo diagnóstico para las Enfermedades del Tejido Conectivo. Metodología: fundamentos de las distintas pruebas, controles. Informe e interpretación de los resultados. *Actividad de laboratorio* Muestras, metodologías: fundamento. Informe, interpretación, significación clínica de las pruebas para determinar: Proteína C Reactiva (PCR), Factor Reumatoide, Anticuerpos antinucleares y anticitoplasmáticos. Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). Informe e interpretación de los resultados.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U N M

205-14

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Aprendizaje significativo en la modalidad del Sistema Cooperativo, en diferentes procesos y tipos de estrategias según:

PROCESOS	Tipo de Estrategia	Finalidad/Objetivo	Técnica/Habilidad
Aprendizaje significativo	Elaboración	Realización de un procedimiento simple	Tomar nota Palabra clave Reglas nemotécnicas
		Realización de un procedimiento complejo	Resumir Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación Jerarquización y organización de la información	Uso de categorías Redes semánticas Mapas conceptuales
Recuerdo	Recuperación	Evocación de información	Seguir pistas Búsqueda directa
Intercambio de Información	Organizan y comparten información	Aprendizaje cooperativo Trabajo entre pares. Trabajo con docentes.	Aula Virtual Redes sociales Tutorías y talleres

Objetivo: que cada estudiante logre capacidad de reflexión y actúe en consecuencia, regulando el propio proceso de aprendizaje mediante la aplicación de habilidades flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

205-14

SISTEMA DE EVALUACION	**EVALUACIÓN EN PROCESO:** La evaluación se realizara en 3 (tres) bloques temáticos: I. **Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica. Proteínas Plasmáticas. Enzimología Clínica** II. **Trastornos del metabolismo Hidrocarbonado. Lípidos y Lipoproteínas.** III. **Inmunoserología clínica y Conectivopatías** Cada bloque temático contempla la acreditación de la adquisición de conocimientos a través de las instancias **1, 2 y 3:** 1. **Evaluación individual en las actividades prácticas:** examen escrito sobre conocimientos básicos requeridos para el desarrollo de la actividad de mesada, más el informe de resultados de los análisis realizados. 2. **Evaluación grupal en las Clases de Talleres:** exposición y defensa de mapas conceptuales correspondientes a cada bloque temático. 3. **Evaluación parcial escrita:** un total de 3 (tres) parciales escritos correspondientes a los bloques temáticos. El puntaje final obtenido resultará de la sumatoria y promedio de las instancias evaluatorias. **Cada evaluación parcial escrita (3)** de los diferentes bloques temáticos contará con un recuperatorio, el que se realizará en fecha inmediata posterior. **EVALUACIÓN INTEGRAL** Una evaluación integral al final de la cursada sobre los módulos temáticos desarrollados. Disponible únicamente para los alumnos en condiciones de **promocionar** la asignatura que hayan aprobado la Evaluación en proceso. **REGULARIZACION DE LA ASIGNATURA:** 1. Asistencia al 80% de cada una de las clases. 2. Acreditación de las instancias **1. 2. 3** con un porcentaje no menor al 40%. **PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA** 1. Asistencia al 80% de cada una de las clases. 2. Acreditación de las instancias **1. 2. 3** con un porcentaje no menor al 70%. 3. Aprobación de la Evaluación Integral al finalizar la cursada. **EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA** Los alumnos Regulares, podrán acceder a rendir el Examen final en las fechas dispuestas por el calendario académico. **EXAMEN LIBRE DE LA ASIGNATURA** Los alumnos libres, podrán acceder a rendir Examen final, previo cumplimiento de la aprobación del Examen Final de Trabajos Prácticos.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205-14

REGLAMENTO DE CÁTEDRA	MODALIDAD DEL CURSADO

Carga horaria total de 100 horas, distribuidas en un rango de 6 a 7 horas semanales en tres clases, durante 15 semanas.

Clases: Teorías, Trabajos Prácticos, Talleres y Tutorías.

Grupos cooperativos: los alumnos conformaran grupos de 3 o 5, los cuales deberán mantenerse durante la cursada como tales, serán responsables de actividades pre establecidas por la cátedra en la Guía de Dictado (*)

(*)Formato escrito que contiene Programa, Reglamento, Cronograma, Consignas (preguntas y/o planteos) de los temas dictados, a desarrollar por los grupos cooperativos.

Descripción de las clases

Teorías:

Presentación y desarrollo de las temáticas a cargo del profesor.

Elaboración de mapas conceptuales a cargo de los grupos cooperativos de las áreas temáticas, a partir de consignas (preguntas y/o planteos), preestablecidos en la guía de dictado.

Cada grupo deberá entregar el mapa conceptual en fecha determinada antes de la siguiente clase teórica, el docente a cargo evaluará y devolverá las observaciones en la siguiente clase.

Trabajos Prácticos:

Consistirá en el desarrollo de las metodologías aplicadas en los análisis clínicos, interpretación de valores hallados, evaluación e identificación de situaciones problemáticas, aplicación del Control de Calidad y Bioseguridad.

Desarrollo:

1. Evaluación escrita individual de conocimientos requeridos para el desarrollo de la actividad práctica.
2. Exposición de mapa conceptual de la temática a desarrollar a cargo de un grupo cooperativo.
3. Organización de las actividades prácticas.
4. Desarrollo de la actividad de mesada por parte de los alumnos. Las mismas contaran con el acompañamiento del docente, a fin de guiar, asesorar, y se harán preguntas propias del desarrollo.
5. Entrega de los informes de resultados de análisis realizados en la actividad de mesada, siguiendo los protocolos de informe.
6. Entrega de las consignas del Trabajo practico al docente.

Observación:

Los puntos 1 y 5, son parte de la evaluación individual en proceso.

Los puntos 2 y 6, son parte de la evaluación grupal.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

205-14

REGLAMENTO DE CÁTEDRA	**Talleres.** Discusión, análisis y cierre integral, teórico – práctico, del contenido de cada área temática abordada en base a la exposición de mapas conceptuales a cargo de los grupos cooperativos. Estas presentaciones serán consideradas como evaluaciones grupales en proceso. Desarrollo: Presentación y desarrollo grupal, a cargo de los grupos cooperativos, de la temática planteada (consignas, planteos prácticos, casos clínicos). Cada unidad temática del programa analítico finaliza con la clase taller. **Tutorías.** Encuentros entre docentes y grupos de alumnos con el propósito de discutir, aclarar o analizar temas específicos presentados en el proceso de la construcción del conocimiento, por iniciativa de cualquiera de las partes. *Desarrollo*: El docente tutor atenderá lo planteado por el grupo, facilitará, guiará, orientará, aclarará las dificultades. Del mismo modo, el tutor, podrá requerir del grupo explicaciones y/o respuestas relacionadas a cualquier bloque temático o mapas conceptuales desarrollados. **Metodología de Trabajo para los Grupos Cooperativos:** Los alumnos se organizaran en grupos de 3 a 5 integrantes que tratarán de mantenerse inalterables durante todo el curso. Cada tema será leído y desarrollado grupalmente. Cada alumno tiene la responsabilidad de aprender el material asignado y asegurarse que todos los miembros del grupo también lo hayan hecho, debido a que el trabajo grupal representa una estrategia para el aprendizaje individual. Cada Grupo Cooperativo deberá presentar, en las fechas establecidas, los temas desarrollados, respetando los puntos: • Carátula (título de la temática, fecha, nº de grupo e integrantes, asignatura). • Presentación del área temática teórica y/o práctica, según corresponda, en formato de mapa conceptual. • Desarrollo/resolución de los planteos presentados.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U.N.a.M.

FACULTAD CIENCIAS EXACTAS QUIMICAS Y NAT. CONSEJO DIRECTIVO FOLIO Nº 32

205-14

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA

GENERAL

- Henry. 2005. El laboratorio en el diagnóstico clínico. 20º Edición. Madrid, España. Editorial Marbán.
- Kaplan-Pesce. Química Clínica. Métodos. Ed Panamericana. 1990.
- Farreras-Rozman. 2008. Medicina Interna. 16 Ed, Vol I-II. Madrid, España. Editorial Elsevier
- Ruiz Reyes. 2005. Fundamentos de interpretación Clínica de los exámenes de laboratorio. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina..
- Mandell-Douglas-Bennet. 2006. 6ta ed. Vol I, II Y II. Enfermedades infecciosas, Principios y Práctica. Editorial Elsevier. España.
- Rose-Friedman. 2º Edición. 1985.El Laboratorio en Inmunología Clínica. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana.

ESPECIFICAS

- Ruiz, Maximiliano. Edición cuarta 2011. Diabetes Mellitus. Editorial AKADIA
- J.Gras. 1983.Proteínas Plasmáticas. 4º Edición. Editorial JIMS.
- Ozatinsky, Proteínas Séricas.
- *Williams. Hematología*, 6ta Ed. MARBÁN LIBROS, S. L. 2005. Tomo 2.
- *Wintrobe, Hematología Clínica. 9na Ed. Inter Médica. 1995 Tomo 3.*
- Bladé. Mieloma Múltiple. 1991. Monografías Clínicas en Oncología. Editorial Doyma. Barcelona, España.
- Neville J. Bryant. 3a ed. 1994 An Introduction to inmunohematology. Editorial Saunders Company. USA.
- Herbert K. Naito. Electroforesis de Lipoproteínas- Capitulo 151.
- Focaccia. 1998. Hepatites Virais. 1º Edición. Editorial Atheneu.
- Sociedad Española de Reumatología. 2008. 5ta Edición. Manual SER de las enfermedades reumáticas.
- Font Franco. 2001. Autoanticuerpos en la práctica clínica. Editorial Masson. Barcelona, España

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Wallach. 2002. Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- Bishop, Michael L. 5ta ed. 2007. Principios, procedimientos y correlaciones.. Editorial Mc Graw Hil Interamericana. México.
- Angel-Angel. 2000. Interpretación clínica del laboratorio.6ta ed. Editorial Panamericana. Bogotá, Colombia.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARIA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

205 - 14

- Balcells Alfonso. 2006. La clínica y el laboratorio. 20ed. Editorial Elsevier. Barcelona, España.
- Porràs A.: El Concepto De Variabilidad Biologica…Y su Impacto en el Laboratorio Clínico-
- Pusajo-Doglio-Hernández-Rodriguez. Terapia Intensiva. Elementos fisiopatologicos. Algoritmos de diagnóstico, tratamientos y procedimientos. 2da ed. Hernandez Editores. Bs As, Argentina. 1993
- Palmieri, Omar. 1ª ed. 2005. Enfermedades Infecciosas.. Editorial El autor. Buenos Aires, Argentina.
- Heymann. . 18ed. 2005. OPS. El control de las enfermedades transmisibles
- Murray, Patrick; Rosenthal, Ken; Pfaller Michael. Microbiología Médica. 5ta ed. Editorial Elsevier.
- Bailey y Scott. 11ed. 2004Diagnóstico microbiológico. Editorial Panamericana..
- Margi. 5ta ed. 1996.Inmunología e Inmunoquimica. Editorial Panamericana. Bs AS, Argentina.
- Salerno Raúl. 1a ed. 2005. Manual dinámico de enfermedades infecciosas. Buenos Aires, Argentina. Librería Akadía.
- Focaccia. 1998. 1ed. Hepatites virais. San Pablo, Brasil. Editorial Atheneu.
- Anderson-Cockayne. 1995 Química Clínica. Editorial Interamericana Mc Graaw-Hill
- Henry. 2005. El laboratorio en el diagnóstico clínico. 20º Edición. Madrid, España. Editorial Marbán
- Laboratorio Clinico: Jorge Suardìaz, Celso Cruz, Ariel Colina. Cap 2, 3 , 4 , 6 y 7.
- Aguzzi-Merlini. 1994. Aspectos Clínicos de las proteínas plasmáticas.
- Rose-Mackay. 1º Edición.1992.The autoinmune Disease II.. California, EEUU. Editorial Academic Press, Inc
- Zorrilla-Jadzinsky. 1º Edición. 1992. Diabetes Mellitus-Complicaciones Crónicas. México. Editorial Interamericana-McGraw- Hill.
- Sacher y Mc Pherson. Widmann. 1º Edición 1992.Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio.. Barcelona, España. Editorial JIMS.
- Siest-Galtean-Schiele-Henry. 1º Edición 1985. Análisis Clínicos y medicamentos. Barcelona. España. Editorial Doyma.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U NaM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

205-14

- - - - - - VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a .....de la Asignatura: Bioquímica Clínica II correspondiente a la Carrera: Bioquímica y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	Observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	Si
Equipo de cátedra	Si
Fundamentación	Si
Objetivos	Si
Contenidos mínimos y por unidad	Si
Estrategias de aprendizaje	Si
Sistema de evaluación	Si
Reglamento de cátedra	Si
Bibliografía	Si

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada Ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

Pedro Zapata

Carlos Gonzalez

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

205-14

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 18 Fojas, a los 26 días del mes de marzo de 2014

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL (*)

Firma y Aclaración

(*) tres firmas del Consejo Departamental.

- - - - - CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2014 de la Asignatura Bioquímica Clínica II de la Carrera: .....

Secretaría Académica

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U Na M