Fac. Cias. Ex. Q. y Nat. FOLIO 70 Nº..... CONSEJO DIRECTIVO

POSADAS, 03 AGO 2011

VISTO: El Expte. Nº 396-"Q"/11 iniciado por el Departamento Bioquímica Clínica S/Programas de las asignaturas Bioquímica Clínica I y II; y

CONSIDERANDO:

QUE los programas fueron evaluados y aceptados por una Comisión Ad hoc designada por el Departamento de Bioquímica Clínica, y aprobados luego en reunión del Departamento, (Fojas 1-Nota Nº 1.447-ME.FCEQyN/11);

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 017/11 dice lo siguiente: "Se sugiere la aprobación de los Programas de las asignaturas Bioquímica Clínica I y Bioquímica Clínica II del Departamento de Bioquímica Clínica", (Fojas 68);

QUE en la II Sesión Ordinaria, realizada el 3 de junio de 2011, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos N° 017/11;

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 **2011/2012** los programas de las siguientes asignaturas:

- **BIOQUÍMICA CLÍNICA I** (Carrera Bioquímica)
- **BIOQUÍMICA CLÍNICA II** (Carrera Bioquímica)

los que se incorporan como Anexo I de la presente resolución.

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

RESOLUCION CD Nº 166-11

Evl/SCD

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

Lic. Mario R. VALEY
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Fac. Cs. Ex. Quím. y Nat. FOLIO 87 Nº ..... CONSEJO DIRECTIVO

"2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

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

166-11

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

PROGRAMA DE: CATEDRA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA II

DEPARTAMENTO: **BIOQUIMICA CLINICA.** AÑO: 2011

Profesor Titular o/a cargo de la Asignatura: **ELBA CRISTINA MALARCZUK**

Cargo y Dedicación: **Adjunto - SE**

Equipo de Cátedra	Cargo y Dedicación
1° ELBA CRISTINA MALARCZUK	Profesor Adjunto – SE
2° GRACIELA NOEMI MALVASI	JTP-SE
3° MARÍA MERCEDES FORMICHELA	Auxiliar de Primera SI

Régimen		Dictado en el (*)		Características (*)
Anual		1° Cuatrimestre	X	Promocional
Cuatrimestral	X	2° Cuatrimestre		SI (x) NO

(*)Marcar el cuadro que corresponde, una "X" con bolígrafo Negro.

Otras Carreras en las que se dicta esta Asignatura:

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios	Cuatrimestre (*)
1°	1°	1°	1° ☐ 2°
2°	2°	2°	1° ☐ 2° ☐
3°	3°	3°	1° ☐ 2° ☐
4°	4°	4°	1° ☐ 2° ☐

(*) Marcar "X" el cuatrimestre en que se dicta. Si en algunas de las Carreras es Anual, marcar ambos cuadros

ias/

Ing. Eusebia C. VALDEZ

Lic. MARIO R. VIALEY

PROGRAMA 2011

166-11

Asignatura	CATEDRA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA II
Carrera	BIOQUIMICA
Año	2011
Departamento	BIOQUIMICA CLINICA
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral - Dictado Presencial

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
Equipo de Cátedra	MALARCZUK, Elba Cristina	Adjunto SE	Profesor a cargo
	MALVASI, Graciela Noemí	JTP- SE.	Jefe TP
	FORMICHELA, M Mercedes	Aux. 1ra. SI	Auxiliar Docente
DOCENTES	GALEANO V, Zulema	Adj. EX	Afectado al dictado de módulos
	LABANDERA, Nadia Rosa	JTP - SE	Afectado al dictado de un módulo
	DUSSE, Graciela Viviana	Auxiliar 1ra. SE	Afectado al dictado de un módulo
	CASTILLO RASCÓN, M Susana	Adj. SI	Afectado al dictado de un módulo
	SANCHEZ, Augusto	Aux. 1ra. SI	Afectado al dictado de un módulo

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

Cs. Ex. Qca. y Nat. FOLIO 88 Nº ..... CONSEJO DIRECTIVO

166-11

CRONOGRAMA	SEMANA: **Módulos**, Unidades: contenidos; Taller; Trabajo Practico; Parcial
Distribución de modalidad de Dictado	1. **Módulo** I: Unidad I: Metodología Analítica y Gestión de Calidad en el laboratorio de Química Clínica Trabajo Practico N°1.
	2. Unidad II: Proteínas Plasmáticas – Disproteinemias. CNNP Taller De presentación. Trabajo practico N°2.
	3. Unidad II: Trabajo Practico N° 3 Y 4.
	4. Unidad II: Proteínas Plasmáticas – Disproteinemias. CNNP. Taller de cierre
	5. Unidad III: Enzimología Clínica. Taller de Presentación. Trabajo Practico N° 5
	6. Taller de Cierre de Unidad III. **PARCIAL N° 1**: Unidad I, II y III
	7. Recuperatorio **PARCIAL N° 1**. Unidad IV. Trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono. Taller de presentación.
	8. Unidad IV: Practico N° 6. Taller de cierre de Trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono.
	9. Unidad V: Lipoproteínas. Taller de Presentación. Trabajo Practico N° 7
	10. Taller de cierre: Lipoproteínas. **PARCIAL Nº 2**: Unidad IV, y V
	11. **Módulo II**: Inmunoserología clínica. Unidad VI: Inmunoserología clínica I. Taller de Presentación. Trabajo Práctico N° 8
	12. Unidad VII: Inmunoserología clínica II. Taller de Presentación. Trabajo Practico N° 9.-
	13. Unidad VI_ VII Taller de cierre Inmunoserologia Clínica I y II. Unidad VIII. Conectivopatías. Taller de presentación
	14. Unidad VIII: Trabajo Practico Nº 10. Taller de Cierre Conectivopatías.
	15. **PARCIAL Nº 3:** Unidad VI,VII y VIII. **PARCIAL Nº 3** Recuperatorio. **PARCIAL** *integratorio (solo para alumnos en promoción de la asignatura)*

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

FUNDAMENTACION	La carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la UNaM tiene una estructura curricular con contenidos equivalentes a las de otras universidades del país, basado en la Resolución Ministerial Nº 565 del Ministerio de Educación de la Nación. En su evolución histórica fue surgiendo cambios tanto en la estructura del cuerpo docente como en el plan de estudio dando lugar, el último de ellos, al actual Plan de Estudio 2007 dentro del marco de acreditación de la carrera. La bioquímica es fundamentalmente el estudio de la química de la vida, una actividad ligada a la salud de las personas, orientada hacia el bien común, su objetivo principal es la defensa de la Salud. El ejercicio de la Bioquímica, comprende las *actividades científicas y técnicas, destinadas a la prevención*, diagnóstico, pronóstico de las distintas patologías, y a la recuperación y preservación de la salud, en este contexto la asignatura Bioquímica Clínica II estudia el fundamento, realización e interpretación de técnicas y pruebas funcionales del laboratorio químico-clínico, útiles para el diagnostico y diferenciación de las distintas patologías, integrando simultáneamente dichas pruebas con el conocimiento fisiológico, etiopatogénico y fisiopatológico de las distintas patologías humanas y enseña la forma en que la Bioquímica puede contribuir al estudio de los mecanismos que dan lugar a las enfermedades, así como al diagnóstico y tratamiento de las mismas. Los aspectos desarrollados en *Bioquímica Clínica II*, química clínica e inmunoserología, son básicos y esenciales para cimentar los conocimientos del futuro profesional del laboratorio *clínico. Aspectos como los factores de la etapa preanalítica*, analítica y postanalítica en la producción de datos de laboratorio clínico se discuten y aplican en este curso. ***Ubicación en el plan de estudios*** La asignatura se dicta en el 1º cuatrimestre correspondiente al quinto año (9vo semestre) de la Carrera de Bioquímica. Articulación con otras asignaturas *Horizontales:* Bioquímica Clínica II aporta conocimientos de interés para las asignaturas Micología y Bacteriología con las que comparte el dictado del cuatrimestre, en temas específicos tales como diabetes, sífilis, brucelosis, salmonelosis. Se prevé llevar a cabo

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

una actividad horizontal conjunta con alguna de estas asignaturas.

Verticales:

Los cursos previos del eje, Físico-químico-matemático-estadístico, Biológico: Biología General, Anatomía e Histología, Química Biológica, Fisiología, Biología Celular y Genética, Inmunología, Microbiología General y Farmacología y, las Sociales Generales, Informática, Epistemología y Metodología de la Investigación e Inglés son fuente de conocimiento para la materia informada. Las asignaturas de dictado posterior requieren, en mayor o menor intensidad de conocimientos que se dictan en la asignatura.

Posibilidades de integración

La integración fundamentalmente se logra con los cursos del eje profesional, en los cuales se requiere del conocimiento de la biología y la patología humana.

Características

La asignatura es de tipo teórico-práctica, con actividades de laboratorio en técnicas bioquímicas e inmunoserológicas.

Las clases comprenderán para cada unidad temática y en el orden siguiente, sesiones destinadas a:

La presentación y fundamentación teórica del tema tratado, el trabajo práctico, donde se espera que los alumnos puedan adquirir las destrezas mínimas del laboratorio, la resolución de situaciones problemáticas y finalmente, a modo de actividad de integración, la resolución de casos clínicos más abarcativos.

Enfoque

La asignatura se enfocará partiendo del conocimiento básico anatomofisiológico, así como de sus posibles alteraciones y patologías. Sobre la base de este conocimiento, se ahondará en la aplicación de métodos de estudio del laboratorio de química clínica e inmunoserológico que permitan discriminar el estado normal y de enfermedad en el funcionalismo orgánico.

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. N. M.

166-11

OBJETIVOS	**GENERALES** 1- Promover el desarrollo de la capacidad para realizar e interpretar los análisis mas frecuentes en el área de la Química Clínica. 2- Promover el desarrollo de la capacidad para realizar con eficiencia las tareas pre analíticas, analíticas y pos analíticas. 3- *Estimular la capacidad de análisis, síntesis y evaluación de los* procedimientos metodológicos así como el pensamiento crítico y la toma de decisiones. 4- Fomentar la habilidad para el trabajo en equipo e interdisciplinario. 5- Estimular la actitud de estudio, capacitación continua y actualización permanente en el futuro profesional. 6- Estimular la creatividad y capacidad para resolver situaciones problemáticas habituales en un laboratorio de análisis clínicos de mediana complejidad. **PARTICULARES** Son los específicos correspondientes a cada unidad temática

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

Lic. MARIO D. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

FOLIO 90

166-11

MODULOS CONTENIDOS MÍNIMOS	**MÓDULO 1: QUÍMICA CLINICA** ➢ Metodología analítica en Química Clínica. ➢ gestión de calidad en el laboratorio de química clínica. Diagnostico, control y seguimiento de: ➢ Disproteinemias. ➢ *Estudio de enzima* ➢ Diabetes Mellitus ➢ Dislipoproteinemias. Factores de riesgo aterogénico. **MÓDULO 2: INMUNOSEROLOGÍA CLÍNICA** Inmunoserología clínica. Metodología. ➢ Diagnósticos inmunológicos de las enfermedades infecciosas. ➢ Diagnostico inmunológico de las enfermedades del tejido conectivo.

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

Lic. MARIO R. VALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

CONTENIDOS POR UNIDAD

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

MÓDULO 1: QUÍMICA CLINICA

UNIDAD 1: METODOLOGÍA ANALITICA Y GESTION DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE QUIMICA CLINICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.1 Conocer las distintas metodologías analíticas manuales y automatizadas en cuanto a ventajas, desventajas y criterios de selección

1.2 Identificar los errores y situaciones problemáticas de la etapa preanalítica.

1.3 Explicar las interferencias por hemólisis, lipemia, ictericia y medicación del paciente, sobre los análisis y métodos practicados en el laboratorio.

1.4 Definir las características de un método en cuanto a sensibilidad, especificidad, exactitud y precisión

1.5 Explicar el objetivo y los procedimientos del control de calidad interno y externo en la etapa analítica.

1.6 Identificar los errores y situaciones problemáticas de la etapa posanalítica.

1.7 Interpretar las variaciones y significado clínico de los compuestos nitrogenados estudiados, y su aplicación en el estudio de las alteraciones de la función renal

CONTENIDO TEORICO

METODOLOGÍA ANALITICA EN QUÍMICA CLÍNICA

Métodos manuales y automatizados: Ventajas y limitaciones. Clasificación, fundamento, tipo de reacción, preparación de reactivos, linealidad de la reacción, valores de referencia: valor de corte y valor deseable. Performance.

GESTION DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE QUIMICA CLINICA

Generalidades: errores accidentales y sistemáticos. Calidad total y garantía de calidad.

Etapa pre analítica: Recepción de pedidos, instructivos, indicaciones, toma de muestra. Errores más frecuentes.

Etapa analítica: Factores que afectan los resultados: Errores aleatorios y sistemáticos. Conceptos de Especificidad, Sensibilidad, Exactitud y Precisión.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Control de calidad interno: definición, objetivo y tipos: intraensayo y Entreensayo. Preparación de pool de sueros, determinación de la 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. Programas nacionales.

Etapa pos analítica: Registro, trascripción, entrega y comunicación de los resultados. Errores más frecuentes.

Práctico N°1: METODOLOGÍA ANALITICA Y GESTION DE CALIDAD.

Parte a): Comparación de distintas metodologías para un mismo analito. Criterios de selección.

Parte b): Ejercitación en control de calidad interno intraensayo: calculo de parámetros estadísticos y en control de calidad entreensayos: calculo de UDS y realización de cartas de control con aplicación de la reglas de Shewhart.

UNIDAD 2: PROTEINAS PLASMÁTICAS - DISPROTEINEMIAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

2.1Explicar las causas de aumento y descenso, fisiológico y patológico, de cada una de las fracciones del proteinograma sérico sobre acetato de celulosa.

2.2 Comprender los mecanismos fisiopatológicos que involucran a las proteinas plasmaticas.

2.3 Definir las Gammopatías Monoclonales, de significado indeterminado y malignas.

2.4 Explicar el fundamento de los métodos y los cuidados preanalíticos y analíticos en el dosaje de albúmina y proteínas totales, y al realizar el proteinograma sobre acetato de celulosa.

2.5 Explicar el fundamento de los métodos de cuantificación e identificación de proteínas específicas.

2.6 Describir el perfil del laboratorio y realizar la correlación clínica en las principales disproteinemias, Gammopatías monoclonales.

2.7 Definir los criterios diagnósticos, relacionando adecuadamente antecedentes, datos clínicos y resultados de laboratorio.

2.8 Papel del laboratorio en el Control de Tratamiento.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

CONTENIDOS TEÓRICOS

Proteínas Plasmáticas: 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 y linfocitarias, Gammopatías Monoclonales (GM): Descripción y clasificación, GM malignas, estadificación. Gammopatías Monoclonales de Significado indeterminado.

El proteinograma electroforético como herramienta para su estudio y diferenciación básica

Compuestos Nitrogenados No proteicos: Definición, concepto y qué representan los CNNP. Nombre a todos los CNNP dosables en el laboratorio. Origen, lugar de producción, vías de eliminación – mecanismos. Factores que modifican sus concentraciones plasmáticas: agrupados como: fisiológicos y patológicos. Significación clínica e interpretación de los valores hallados.

Práctico Nº 2

Aplicación de control de calidad interno intra y entreensayo para los analitos. Interpretación.

Proteínas Totales, Albúmina: Muestra biológica. Cuidados preanalíticos. Metodología analítica, errores, interpretación.
Proteinograma electroforético: muestras biológicas. Fundamento, tipos de soportes, cuidados preanalíticos y analíticos, cuantificación y evaluación de las distintas fracciones proteicas. Variaciones fisiológicas y patológicas.

Actividad Práctica

Dosaje de Proteínas totales y albúmina.

Proteinograma electroforético, evaluación de las distintas fracciones proteicas: observación visual, elusión y densitometría.

Informe. Interpretación de los resultados. Aplicación de control de calidad interno intra y entreensayo para los analitos. Informe. Interpretación de los resultados

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

Práctico Nº 3:

Cuantificación e identificación de proteínas específicas. Metodología analítica. Fundamentos. Informe. Interpretación

Actividad Práctica

Cuantificación de proteínas específicas por Inmunodifusión radial. Identificación de proteínas: Electroinmunofijación. Informe. Interpretación de los resultados,

Práctico Nº 4: DOSAJES DE COMPUESTOS NITROGENADOS:

Urea, creatinina, ácido úrico: Muestras biológicas. Cuidados pre analíticos. Metodología analítica, fundamento, errores, Aplicación de control de calidad interno intra y entreensayo para los analitos; Interpretación de las variaciones fisiológicas y patológicas.

Actividad Práctica

Dosaje de urea, creatinina, ácido úrico; Aplicación de control de calidad interno intra y entreensayo para los analitos. Informe. Interpretación de los resultados

UNIDAD 3: ENZIMOLOGÍA CLÍNICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

5.1.- Conocer las enzimas de interés clínico y su distribución tisular

5.2.- Explicar los mecanismos de aumento y disminución, fisiológica y patológica, de los indicadores bioquímicos enzimáticos.

5.3.- Definir los criterios diagnósticos y relacionar adecuadamente antecedentes, datos clínicos y resultados de laboratorio en las ictericias, hepatopatías, miopatías, pancreopatías, afecciones prostáticas e Infarto de miocardio.

5.4.-Explicar las condiciones del paciente, tipo de punción y muestra; así como la estabilidad de los analitos, conservación, interferentes y contaminantes, valores de referencia, para la valoración de las enzimas.

5.5.-Desarrollar los criterios necesarios para reconocer las metodologías óptimas para la valoración enzimática, reconociendo en ellas ventajas y desventajas.

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

Lic. MARTIN M. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

5.6.- Reconocer los factores preanalíticos que afectan la actividad enzimática para los métodos y enzimas realizados en su práctica de laboratorio.

5.7.- Identificar los factores generales que afectan la medición de la actividad enzimática en suero. Explicar el fundamento y los cuidados analíticos recomendados por el IFCC para dosar actividad sérica de las enzimas citadas.

5.8 Adquirir las destrezas necesarias para el montaje de las técnicas desarrolladas.

5.9 Informar e interpretar correctamente los analitos valorados.

5.10.-Trabajar en forma ordenada, higiénica y sincronizada.

CONTENIDOS TEÓRICOS

Enzimología Clínica. Enzimas e isoenzimas de Interés clínico: características y funciones. Vida media y distribución por tejidos. Variaciones fisiológicas y mecanismos patogénicos generales de aumentos y disminución de sus niveles séricos. Perfiles enzimáticos.

Pancreopatías: Pancreatitis aguda y crónica: etiopatogenia, datos clínicos. Rol del Laboratorio en diagnostico, control evolutivo y *pronostico. Indicadores bioquímicos: amilasa –lipasa –* quimiotripsina.

Infarto de miocardio: secuencia de eventos y alteraciones bioquímicas. Rol del laboratorio en el contexto del diagnostico y seguimiento. Indicadores bioquímicos: CPK – Iisoenzimas de CK – Isoformas de CK – LDH – Troponinas – Mioglobina.

Hepatopatías: Indicadores bioquimicos de citolisis: ALAT – ASAT – GLDH – LDH. Indicadores bioquímicos de colestasis: ALP – G-GTT – 5'NUCLEOTIDASA y BILIRRUBINA. Indicadores bioquímicos de función: Colinesterasa – Tiempo de Pro trombina. Rol del laboratorio en el diagnostico, 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

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

Práctico Nº 5

Definición de actividad catalítica. Cinética enzimática y factores que la modifican. Cconsideraciones preanalíticas: condiciones del paciente, muestra (tipo, conservación-estabilidad).

Metodología: punto final y cinética (colorimétrica y UV). Optimización de métodos. Consideraciones analíticas. Recomendaciones Internacionales. Particularidades del control de calidad. Valores de referencia e informe.

Actividad Práctica

Valoración de enzimas aplicando métodos: de punto final y *cinética (colorimétrica y UV).*

Informe e interpretación.

UNIDAD 4: TRASTORNOS DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

3.1.- Explicar y comprender los mecanismos fisiopatológicos responsable de la DM.

3.2 Explicar la epidemiología de la Diabetes Mellitus (DM)

3.2.- Describir los criterios diagnósticos y correlacionar adecuadamente los antecedentes, datos clínicos y de laboratorio en la DM.

3.3.- Comprender las complicaciones crónicas y agudas de la DM, e interpretar los parámetros bioquímicos correspondientes.

3.4.- Interpretar correctamente los valores de parámetros de control y seguimiento de pacientes con DM.

3.5.- Describir las causas de hiperglucemia e hipoglucemia en diferentes situaciones clínicas.

3.6.- Explicar el fundamento de los métodos y los cuidados preanalíticos y analíticos de las pruebas, diagnosticas, seguimiento *y control*

CONTENIDOS TEÓRICOS

Carbohidratos. Glucosa: metabolismo y regulación hormonal.

Alteraciones del metabolismo de los Hidratos de carbono. Categorización de Hiperglucemias.

Clasificación, diagnóstico y epidemiología de la Diabetes Mellitus.

Etiopatogenia. Marcadores genéticos y humorales de la Diabetes

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

Mellitus tipo 1, Tipo 2, Gestacional, Otros Tipos Específicos, manifestación clínica.

Complicaciones agudas: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar Hipergiucémico No Cetósico, Coma Hipoglucémico y Acidosis Láctica: definición, factores desencadenantes, fisiopatología,

El Laboratorio en alteraciones del metabolismo de los Hidratos de carbono; Pruebas y Criterios diagnósticos; Pruebas de seguimientos y control. Interpretación

Práctico N° 6

Pruebas y criterio diagnóstico para la Diabetes Mellitus.

Glucemia en ayunas, Glucemia al Azar, Prueba de tolerancia oral a la glucosa: condiciones del paciente; Muestra; metodología analítica: fundamento; errores; Informe. Interpretación de resultados.

Pruebas de Control Metabólico: Proteínas Glicosiladas: Hemoglobina Glicosilada, Fructosamina. Control de la función renal. Condiciones, muestras, fundamentos, Informe, Interpretación.

Protocolo del control Metabólico y seguimiento. Criterios de Interpretación

Laboratorio para Diagnostico y seguimiento del tratamiento de complicaciones agudas y crónicas de DM: determinaciones; fundamentos, informe e Interpretación

Actividad Práctica

Dosaje de Glucemia. Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Proteínas glicosiladas: Hemoglobina Glicosilada, Fructosamina: muestras; Indicaciones al paciente; Metodología, fundamento; errores; Informe e Interpretación.

UNIDAD 5: LÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

4.1.- Conocer el metabolismo de las lipoproteínas

4.2.- Explicar las causas de aumento y descenso, fisiológico y patológico, de colesterol, triglicéridos y lipoproteínas.

4.3.- Interpretar las dislipoproteinemias primarias y secundarias

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

desarrolladas en clase, correlacionando antecedentes, datos clínicos y de laboratorio.

4.4.- Explicar el fundamento de los métodos y los cuidados preanaliticos y analíticos en el estudio del perfil lipídico.

4.5 Interpretar las variaciones patológicas de las lipoproteínas.

UNIDAD 5: LÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

4.1.- Conocer e interpretar el metabolismo de las lipoproteínas, base fundamental para comprender las dispipoproteinemias *primaria y secundarias.*

4.2.- Interpretar las dislipoproteinemias hipolipemicas, normolipemicas e hiperlipemicas primarias y secundarias desarrolladas en clase, correlacionando antecedentes, datos clínicos y de laboratorio.

4.3.- Explicar el fundamento de los métodos y los cuidados preanaliticos y analíticos en el estudio del perfil lipídico.

4.5 Interpretar las variaciones patológicas de las lipoproteínas.

CONTENIDOS TEORICOS

Lipoproteínas plasmáticas, Clasificación, estructura, características fisico-quimicas, composición y funciones.

Apoproteínas: Clasificación y funciones. Su papel como marcadores bioquímicos.

Metabolismo de lipoproteínas que contienen apo B: Circuitos exógeno y endógeno. Enzimas lipolíticas: Lipoproteina lipasa (LPL) y lipasa hepática. Su regulación hormonal. Receptores de lipoproteínas colesterol acil transferasa (LCAT).

Metabolismo de HDL: su función y su significado clínico. Subfracciones. Transporte inverso del colesterol. Proteína transportadora de colesterol esterificado. Enzima lecitina

Dislipoproteinemias primarias y secundarias. Clasificación de hiperlipemias. Hipolipemias, abetalipoproteinemia, analfalipoproteinemia, deficiencia de LCAT. Defectos metabólicos y manifestaciones clínicas. Criterios diagnósticos. Detección en el laboratorio clínico.

Hiperlipemias primarias. Hipertrigliceridemias. Déficit de LPL, déficit de apoC-II, sobreproducción de triglicéridos. Hipercolesterolemia.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

Déficit de receptores B:E. Disbetalipoproteinemia. Genotipos de apo E. Hiperlipemia familiar combinada, *hiperapobetalipoproteinemia. Defectos metabólicos* y manifestaciones clínicas.

Criterios diagnósticos. Detección en el laboratorio clínico.

Dislipoproteinemias secundarias: Diabetes tipo 1. Diabetes tipo 2 y obesidad. Patrones lipoproteicos más frecuentes. Mecanismos fisiopatológicos. Criterios diagnósticos. Alteraciones cualitativas de lipoproteínas. su detección.

Enfermedad tiroidea: Hipotiroidismo e hipertiroidismo. Patrones lipoproteicos asociados. Mecanismos fisiopatológicos. Diagnóstico y detección de las alteraciones lipoproteicas.

Post-Menopausia: Mecanismos de las alteraciones lipídicas y lipoproteicas.

Nefropatías: Insuficiencia renal crónica y sindrome nefrótico. Patrones lipoproteicos asociados. Mecanismos fisiopatológicos. Alteraciones cualitativas de las lipopro-teínas. Su detección.

Hepatopatías. Insuficiencia hepática, hepatitis y colestasis. Cuadro lipoproteico característico, modificaciones de los parámetros *lipidicos y lipoproteicos con la evolución de la enfermedad.* Mecanismos fisiopatológicos. Lipoproteína x. Su detección. Alcoholismo. Efecto agudo y crónico del alcohol sobre el metabolismo lipidico y lipoproteico. Cuadro lipoproteico en el alcohólico social y alcohólico severo.

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 diagnostico del Síndrome Metabólico y como factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Estudios epidemiológicos.

CONTENIDOS TEORICOS

Práctico Nº 7

Estudio del metabolismo de los Lípidos y Lipoproteínas:

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (U.N.M.)

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

Condiciones para realizar el estudio. Muestra de elección.

Determinación de Colesterol total, Triglicéridos, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Aspecto del suero: discusión metodológica.

Cálculo del Índice de riesgo Aterogenico. Lipidograma electroforético. Colesterol IDL. Apolipoproteinas. Valores de referencia. Informes e Interpretación de los resultados.

Actividad Práctica

Determinación de Colesterol total, Triglicéridos, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Aspecto del suero.

Cálculo de Índice de riesgo Aterogenico.

Informes e interpretación de los resultados.

Práctico Nº 7

Estudio del metabolismo de los Lípidos y Lipoproteínas: Condiciones para realizar el estudio. Muestra de elección.

Determinación de Colesterol total, Triglicéridos, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Aspecto del suero: discusión metodológica.

Cálculo del Índice de riesgo Aterogenico. Lipidograma electroforético. Colesterol IDL. Apolipoproteinas. Valores de referencia. Informes e Interpretación de los resultados.

Actividad Práctica

Determinación de Colesterol total, Triglicéridos, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Aspecto del suero.

Cálculo de Índice de riesgo Aterogenico.

Informes e interpretación de los resultados.

MÓDULO 2

INMUNO SEROLOGÍA CLÍNICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

6.1.- Entender cuál es el rol del sistema inmune que involucran a las patologías inmunes, a las enfermedades infecciosas y de transmisión sanguínea.

6.2.-Conocer el fundamento de las metodologías que se utilizan en el diagnóstico del laboratorio inmunoserológico.

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

6.3.- Comprender la fisiopatología de estas enfermedades a los fines de relacionarlas con la presentación clínica de las mismas.

6.4.- Saber cuál es el control de calidad (actualmente sugerido) de los reactivos y de las pruebas a fin de obtener, resultados reproducibles y confiables.

6.5.- Revisar los procedimientos técnicos y cotejarlos con los sugeridos, a los fines de su estandarización.

6.6.- Seleccionar métodos, interpretar resultados y evaluarlos en un contexto inmunológico y clínico

UNIDAD 6: *INMUNOSEROLGIA CLINICA I*

CONTENIDOS TEORICOS

Sífilis: Etiología. Epidemiología. Evolución clínica natural y pos tratamiento. Mecanismos inmunológicos involucrados. Diagnóstico inmunológico. Reacciones con antígenos lipídicos y treponémicos. Coinfección con HIV. Sífilis congénita: características clínicas. Laboratorio inmunológico: interpretación de resultados. Discusión de casos clínicos.

Enfermedades Post-Estreptococicas: Glomerulonefritis difusa aguda y fiebre reumática. Etiología. Estructura antigénica del estreptococo pyogenes y sus metabolitos. Evolución clínica. Fisiopatología: mecanismos inmunológicos involucrados. Su estudio en el laboratorio clínico. Evaluación de los resultados.

Brucelosis: Etiología. Epidemiología. Características clínicas. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados.

Leptospirosis: Etiología. Epidemiología. Características clínicas. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados.

Borreliosis: Etiología. Epidemiología. Características clínicas. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados.

Lesmaniahis:Epidemiología. Características clínicas. Estudios de *laboratorio. Interpretación de resultados.*

Toxoplasmosis: Etiología. Epidemiología. Ciclo evolutivo del Toxoplasma gondii. Enfermedad en el adulto inmunocompetente y en el inmunocomprometido. Toxoplasmosis congénita. Control materno-infantil. Diagnóstico inmunológico: su interpretación.

Enfermedad de Chagas: Etiología. Epidemiología. Ciclo evolutivo del Tripanosoma cruzi. Vías de infección. Evolución clínica de la enfermedad. Enfermedad de Chagas congénita. Estudios de

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas

laboratorio. Interpretación de resultados. Discusión de casos clínicos.

UNIDAD 7: INMUNOSEROLOGIA CLINICA II

Infección por Virus de Epstein-Barr (EBV). Mononucleosis Infecciosa y otras enfermedades asociadas al EBV. Etiologías. Evolución clínica de la mononucleosis infecciosa. Otras enfermedades asociadas al EBV. Inmuno patología. Tipos de anticuerpos: su especificidad. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados.

Dengue: Etiología. Epidemiología. Características clínicas. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados.

Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: Etiología. Características del virus. Epidemiología. Inmuno patología. Evolución clínica. SIDA pediátrico. Estudios de laboratorio. Seguimiento inmunológico y parámetros de evolución. Interpretación de resultados.

Infección por Citomegalovirus (CMV): Epidemiología. Manifestaciones clínicas en el inmuno competente, inmuno comprometido y en el recién nacido. Diagnóstico por el laboratorio interpretación de resultados.

Rubéola: Etiología. Epidemiología. Características clínicas en el adulto y en el recién nacido. Estudios de laboratorio. Interpretación de resultados. Vacunas.
Hepatitis Virales A, B, C, D, E: Etiología. Epidemiología. Características clínicas. Marcadores serológicos: su significado. Métodos de diagnóstico: su interpretación. Vacunas.

Práctico N° 8

Control de Calidad en inmuno serología.

Pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección: por Treponema pallidum; por Streptococo beta hemolítico grupo A; por Brucela; por Leptospira; por Toxoplasma gondii; por Tripanosoma cruzi.

Metodologías: de tamizaje y complementarias: Fundamentos, controles. Informe, Criterios de positividad e Interpretación de los resultados.

Titulación de anti-gamaglobulina humana: utilidad. Procedimiento, cuidados.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

Actividad Práctica

Pruebas de detección de anticuerpos en:

Infección por Treponema pallidum (VDRL, ELISA).

Pruebas detección de anticuerpos en infección por Brucella. (Aglutinación)

Pruebas detección de anticuerpos en infección por Salmonela typhi (Aglutinación)

Tripanosoma cruzi y Toxooplasma gondii (HAI, ELISA).

Estreptococo beta hemolítico (Látex, Método hemolítico).

Muestras: Fundamento; Informe e Interpretación de los resultados.

Práctico Nº 9

Pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección por virus de Epstein Barr; por virus del Dengue; por virus HIV; por CMV; Rubéola; por virus de la hepatitis A, B y/o C;

Metodología: fundamentos de las distintas pruebas, controles. Informe e Interpretación de los resultados.

Actividad Práctica

Pruebas de detección de anticuerpos y/o antígenos en infección por virus de la hepatitis A, B y/o C, HIV, Virus de Epstein Barr.

UNIDAD Nº 8: CONECTIVOPATÍAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

7.1.- Comprender el rol del sistema inmune que involucran a las patologías Auto Inmunes.

7.2.- Comprender la fisiopatología de estas enfermedades a los fines de relacionarlas con la presentación clínica.

7.3.- Conocer el fundamento de las metodologías que se utilizan en el diagnóstico del laboratorio en auto inmunidad.

7.4.- Aprender sobre los procedimientos técnicos aplicados en el laboratorio y su estandarización.

7.5.- Seleccionar métodos, interpretar resultados y evaluarlos en un contexto inmunológico y clínico.

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

Lic. MARIA R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

CONTENIDOS TEORICOS

Enfermedades del Tejido Conectivo. Consideraciones sobre su etiología. Epidemiología. Características clínicas.

Síndromes de solapamiento y sobreposición. Manifestaciones autoimunes.

Anticuerpos antinucleares: sus especificidades y asociaciones clínicas.

Estudio en el laboratorio inmunológico. Interpretación de resultados.

Hepatopatías Autoinmunes y Vasculitis. Etiología y epidemiología. Características clínicas. Manifestaciones autoinmunes. Tipos de autoanticuerpos: sus especificidades y asociaciones clínicas. Estudios inmunológicos. Interpretación de resultados.

Práctico Nº 10

Protocolo de estudio para las Enfermedades del Tejido Conectivo.

Determinaciones: Proteina C Reactiva, Factor Reumatoideo, Peptido Citrulinado; Célula LE, Anticuerpos antinucleares y anticitoplasmáticos presentes en colagenopatías.

Metodología: fundamentos de las distintas pruebas, controles.

Informe e Interpretación de los resultados.

Actividad Práctica

Pruebas para determinar: Proteina C Reactiva, Factor Reumatoide, Célula LE, 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

Lic. MARTIN R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES

Se aplicarán las Estrategias de Aprendizaje dentro del marco de dos (2) procesos: a) **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO** y b) **RECUERDO**, en la modalidad del SISTEMA COOPERATIVO, según el siguiente cuadro:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES			
PROCESOS	***Tipo de Estrategia***	***Finalidad/Objetivo***	***Técnica/Habilidad***
Aprendizaje significativo	*Elaboración*	Procedimiento simple	Palabra clave Reglas nemotécnicas Imágenes mentales
		Procedimiento complejo	Resumir Analogías Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de la información	Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	Redes semánticas Mapas conceptuales Uso de estructuras textuales
Recuerdo	*Recuperación*	*Evocación de* información	*Seguir pistas* Búsqueda directa

Objetivo: lograr aprendices autónomos, independientes y autorregulados, competentes de aprender a aprender con capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias 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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN EN PROCESO

166-11

Durante el desarrollo de la cursada se evaluarán:

1) Los logros alcanzados en las actividades grupales de Elaboración, Organización y Recuperación para la confección de Mapas Conceptuales, de cada tema abordado, en base a los criterios contemplados en el cuadro:

CRITERIOS	
Presentación	1. Carátula 2. Ficha Autoevaluación 3. Tiempo/Forma
Desarrollo	1. Contenido. 2. Claridad/ prolijidad
Defensa	1. Exposición y desarrollo del tema 2. Sencillez – claridad 3. Capacidad de respuesta ante una pregunta 4. Resolución de situaciones teóricas y practicas

2) Los logros, individuales, alcanzados en la elaboración de resoluciones de situaciones problemáticas planteadas.

3) Los logros, individuales, alcanzados en la elaboración o resolución de diferentes planteos teóricos y/o prácticos sobre los temas tratados a través de exámenes parciales escritos.

REGULARIDAD: la acreditación del 80% de asistencia a las clases obligatorias y del 40% de cada uno de los tres ítems (**1**, **2** y **3**) de evaluación, otorgará la Regularidad de la Asignatura.

PROMOCIÓN: los alumnos cursantes, en condiciones reglamentarias de correlativas, podrán acceder a la promoción con la acreditación del 70% de cada uno de los tres ítems de evaluación. Estos alumnos, deberán aprobar un examen adicional integrador, al final del cursado, para obtener la Promoción de la Asignatura.

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

Lic. MARCOS VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

SISTEMA DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN FINAL Los alumnos regulares podrán aprobar la asignatura por examen final. Deberán inscribirse a las fechas ordinarias programadas, correspondientes al cronograma de turnos de exámenes finales de la Resolución del HCD. EVALUACIÓN LIBRE Los alumnos que no hayan regularizado el cursado de la asignatura, podrán optar por el examen libre. Deberán inscribirse en la cátedra 5 días hábiles antes de la fecha de turnos ordinarios de la Resolución del HCD.

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

Lic. MARIO [illegible] VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
Ud. Nac. Mi

166-11

BIBLIOGRAFÍA

Henry. El laboratorio en el diagnostico clínico. 20° Edición. Madrid, España. Editorial Marbán. 2005.

Farreras-Rozman. Medicina Interna.15° Edición. Madrid, España. Editorial Mosby-Doyma Libros.2004

Wallach. Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.2002.

Focaccia. Hepatites Virais. 1° Edición. San Pablo, Brasil. Editorial Atheneu.1998.

Farreras-Rozman. Medicina Interna.13° Edición. Madrid, España. Editorial Mosby-Doyma Libros.1995.

Rubio. Tratado de Medicina Interna. 1° edición. Madrid. España. Editorial *Médica Panamericana. 1994.*

Ruiz Maximino. Diabetes Mellitus. 2° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Akadia.1994.
Pusajo-Doglio . Terapia Intensiva-Elementos Fisiopatológicos. 2° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Hernández Editores.1993

Henry. Diagnostico y Tratamiento por el Laboratorio.9° Edición. Barcelona España. Editorial Ediciones Científicas y Técnicas.1993.

Aguzzi-Merlini. Aspectos Clínicos de las proteínas plasmáticas.1994

Rose-Mackay. The autoinmune Disease II. 1° Edición. California, EEUU. Editorial Academic Press, Inc.1992.

Zorrilla-Jadzinsky. Diabetes Mellitus-Complicaciones Crónicas. 1° Edición. México. Editorial Interamericana-McGraw- Hill.1992

Sacher y Mc Pherson. Widmann Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio.1° Edición. Barcelona, España. Editorial JIMS.1992.

Mandell-Douglas-Bennet. Enfermedades Infecciosas. 3° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Medica Panamericana.1991.

Kaplan-Pesce. Quimica Clínica. Teoria, análisis y correlación. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.1990.

Fainboim-Satz. Introducción a la Inmunología Humana. 1° Edición. Buenos Aires, Argentina. Librería Dos Santos.1990

Zabala. Avances en Diabetes y Nutrición. 1° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Celsius. 1987.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas Quimicas y Naturales UNaM

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

Kaplan-Pesce. Química Clínica. Teoría, análisis y correlación. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.1986.

Iövine-Selva-Iövine. El laboratorio en el diagnostico de la enfermedad. 1° Edición. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana. 1985.

Siest-Galtean-Schiele-Henry. Análisis Clínicos y medicamentos. 1° Edición.Barcelona.España. Editorial Doyma. 1985.

Rose-Friedman. El Laboratorio en Inmunología Clínica. 2° Edición. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana. 1985.

J.Gras. Proteínas Plasmáticas. 4° Edición. Barcelona, España. Editorial JIMS.1983.

Margni. Inmunologia e Inmunoquimica. 3° Edición. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana. 1982.

Iövine-Mollerach. Lípidos y Lipoproteínas en la Clínica. 1° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Medica Panamericana.1980.

Dorland. Diccionario de Ciencias Médicas. 6° Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo. 1979.

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

----- **VISTO**, el programa presentado por el/la Profesor/a .....

.....

de la Asignatura: ...Bioquímica Clínica II.....

correspondiente a la Carrera: ....Bioquímica.....

.....

este Consejo Departamental **APRUEBA** el presente Programa, que consta de

Fojas, a los ..... días del mes de ..... de 200..1..

Por el **CONSEJO DEPARTAMENTAL**
Firma y Aclaración

----- **CERTIFICO**, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Periodo ~~2009/2010~~ 2011/2012 de la Asignatura ....BIOQUIMICA CLINICA II.....

De la Carrera: ....BIOQUIMICA.....

Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD Nº ...166/11... del ...03... de ....agosto..... de ..2011

-------- Se extiende la presente a los ..03... días del mes de ..agosto..... de ...2011.-

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

Secretaría Académica

Firma y Sello

ias/

166-11

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

REGLAMENTO INTERNO de CATEDRA 166-11

1.- MODALIDAD DE CURSADO DE LA ASIGNATURA

El cursado se desarrolla en el 1er cuatrimestre del 5to año de la carrera de Bioquímica, con una carga horaria total de 100 horas y bajo la modalidad de Talleres de Presentación, Consultas y Tutorías, Trabajos Prácticos y Talleres de Cierre, que se realizarán consecutivamente por área temática tratada. Las fechas y horarios de cada modalidad se publican anualmente, en función del calendario académico institucional en el transparente de la cátedra.

TALLERES DE PRESENTACIÓN

Consisten en clases de presentación de contenidos, por Módulos y Unidades correspondientes al programa de áreas temáticas que abarca la asignatura, ***de carácter obligatorio***. En estas clases los alumnos expondrán sus producciones, en base a la aplicación de las estrategias de aprendizaje propuestas por la cátedra, bajo la modalidad del Sistema Cooperativo **(*)**.

(*) Según Metodología, Pag. 22, ítems 2.

Objetivo: lograr aprendices competentes de aprender a aprender.

CONSULTAS y TUTORÍAS

Consisten en reuniones, de ***carácter no obligatorias***, entre grupos de alumnos y docentes destinadas a discutir, analizar y resolver dudas referentes a los temas abordados durante el desarrollo temático.

Objetivo: acompañar el proceso del aprendizaje significativo.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Consisten en clases de actividades prácticas, de ***carácter obligatorio***, donde se desarrollan las metodologías aplicadas en los análisis clínicos, discuten sus alcances y limitaciones, interpretan los valores hallados, evalúan e identifican los errores probables y se aplican las normas del Control de Calidad y Bioseguridad.

Objetivo: formar futuros profesionales idóneos, capaces resolver con solvencia y respaldo científico la problemática de la práctica profesional en el laboratorio.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

TALLERES DE CIERRE

Consisten en clases de concreción conceptual de los contenidos tratados, de *carácter obligatorio*. En estas clases los docentes plantearán consignas, casos clínicos y diferentes situaciones teórico prácticas que deberán resolverse de manera cooperativa.

Objetivo: afianzar los conceptos aprendidos en las instancias de aprendizaje.

METODOLOGÍA

Temario de contenidos: los temas a desarrollar, organizados en orden cronológico según los módulos temáticos y unidades del programa de la asignatura, estarán disponibles para los alumnos, y contendrán:

1. Ficha de Autoevaluación confeccionada a fin de que cada grupo informe:

   a. días y las horas de estudio que demanda el tema abordado.

   b. alcances individuales y grupales logrados, valorados como: malo, regular, bueno, muy bueno o excelente según sus criterios.

Se adjuntara la ficha a la carpeta grupal, que será entregada al inicio de cada clase de presentación.

2. Material a desarrollar, organizados por unidad temática, e incluye

   a. los objetivos específicos que se pretende alcanzar,

   b. los contenidos del área temática que se deberá investigar,

   c. las consignas (preguntas, planteos prácticos, casos clínicos) que servirán de guía de estudio,

   d. la bibliografía específica, desglosada por Capítulos y páginas para cada autor, que se deberá consultar.

Organización del Sistema Cooperativo: se contemplarán y cumplimentarán los *siguientes ítems:*

1. **Conformación grupal:** los alumnos se organizaran en grupos, de no más de 4, los que deberán poder reunirse sin dificultad fuera y/o dentro de la facultad en horarios que el grupo acuerde (se pueden utilizar las aulas de la facultad que no estén ocupadas con clases o exámenes o la biblioteca) y tratarán de mantenerse inalterables durante todo el curso (las excepciones serán contempladas, siempre que estén justificadas).

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

Lic. MARIA R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales
U. Na. M.

166-II

2. **Modalidad de Trabajo grupal**: cada grupo realizara la tarea de estudio trabajando conjuntamente, lo que implicará reunirse para realizar la tarea entre todos los integrantes del grupo. Cada tema será leído, investigado, debatido, analizado y resuelto grupalmente. Cada alumno tiene la responsabilidad de: aprender el material asignado y asegurarse que todos los miembros del grupo también lo hayan hecho, no fraccionar el trabajo y que cada integrante resuelva individualmente para luego juntar las partes. En todo momento deberán tener en cuenta que: "Entre todos sí se puede" y es más fácil y gratificante estudiar, y que el trabajo grupal es una estrategia para el aprendizaje individual.

3. **Elaboración de carpeta individual**: cada integrante del grupo confeccionara su propia carpeta individual de trabajo - CARPETA PROCESO. Esta, confeccionada de puño y letra por alumno, deberá reflejar todo el proceso de aprendizaje (recopilación de material-investigación, dudas, comentarios, conclusiones, dificultades, entre otras), además deberá contener una copia de todo lo presentado en la carpeta grupal. La presentación de esta carpeta al día, será un requisito para solicitar las consultas, rendir los parciales y exámenes finales.

4. **Elaboración de carpeta grupal**: cada grupo deberá presentar, por tema tratado, una carpeta que contenga:

Carátula

Ficha de Autoevaluación.

Presentación del área temática teórico-práctica en formato de mapa conceptual.

Presentación de las actividades prácticas, a desarrollar en cada clase de trabajo práctico, en formato de mapa conceptual.

5. **Horarios de consulta-tutorías**: *no son obligatorios*, y estarán destinadas a asesorar y responder las consultas específicas que requieran los alumnos. El tutor no dará clases magistrales, facilitará, guiará, orientará, aclarará las dificultades y explicará lo incomprensible.

6. **Clases talleres de presentación y defensa**: se realizará una por cada tema, los integrantes del grupo deberán demostrar la competencia lograda, son de *carácter obligatorio* y allí se entregará la carpeta grupal con los contenidos especificados en el ítem 4.

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

Desarrollo del Taller de Presentación: las fechas y los horarios de cada Taller estarán publicadas dentro del Cronograma de Contenidos en el transparente de la Cátedra, comprenderán tres (3) horas de duración y se desarrollarán siguiendo la modalidad:

1. En cada Taller se procederá en 1er lugar a sortear el grupo que se hará cargo de la presentación del Tema de la clase; en segundo lugar, se sorteará el alumno que expondrá, explicará y defenderá la produccion en representación del grupo. Los demás integrantes del grupo actuarán cooperativamente con el compañero sorteado aportando/completando ideas o conceptos durante la exposición.

2. Durante o al final de la exposicion los demás participantes de la clase, alumnos y docentes, podrán realizar cuestionamientos, preguntas o discusiones sobre el tema en cuestión.

3. El plantel docente examinará las Carpetas Grupales y evaluará la correlación entre el manejo que se ha tenido (alumno responsable y grupo) durante la presentación del tema con lo informado en la ficha de autoevaluación y el contenido de cada Carpeta Grupal. En caso de necesidad de corrección, aclaración o modificación de los contenidos presentados se convocará al grupo a un encuentro para discutir y/o aclarar las cuestiones.

Desarrollo de las Consultas y Tutorías: durante la investigación – preparación y estudio del material a desarrollar, cada grupo podrá reunirse con los docentes a cargo del tema a ser tratado a fin de discutir, aclarar dudas e interpretaciones, en día y hora definidas en el cronograma de la asignatura.

Desarrollo de los Trabajos Prácticos (TP): las fechas y los horarios de cada TP estarán publicadas dentro del Cronograma de Contenidos en el transparente de la Cátedra, los grupos tendrán la posibilidad de elegir el horario, mañana o tarde, correspondientes a las actividades prácticas a desarrollar. Éstas se realizarán en el laboratorio de la cátedra consecutivamente al Taller de Presentación, comprenderán **cuatro (4) horas de duración** cada uno y se desarrollarán siguiendo la modalidad:

1. En cada TP se procederá en 1er lugar a sortear el grupo que se hará cargo de la presentación (en mapa conceptual) de la actividad práctica a desarrollar; en segundo lugar se sorteará el alumno que expondrá, explicará y defenderá su presentación en representación del grupo. Los demás integrantes del grupo actuarán cooperativamente con el compañero sorteado aportando/completando ideas o conceptos durante la exposición.

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

2. Durante o al final de la exposición los demás participantes de la clase, alumnos y docentes, podrán realizar cuestionamientos, preguntas o discusiones sobre el tema en cuestión.

166-11

3. En base a lo expuesto en el punto 1, los grupos procederán a desarrollar las actividades prácticas propuestas muñidos de los elementos necesarios, guardapolvos y guantes entre otros, a cargo de la dirección del Jefe de Trabajos Prácticos.

4. Al finalizar cada grupo hará entrega de la Carpeta Grupal de TP. Los docentes a cargo examinarán las Carpetas y evaluarán la correlación entre el manejo que se ha tenido (alumno responsable y grupo) durante la presentación del tema con lo informado en la ficha de autoevaluación y el contenido de cada Carpeta Grupal. En caso de necesidad de corrección, aclaración o modificación de los contenidos presentados se convocará al grupo a un encuentro para discutir y/o aclarar las cuestiones.

Desarrollo de los Talleres de Cierre (TC): las fechas y los horarios de cada TC estarán publicadas dentro del Cronograma de Contenidos en el transparente de la Cátedra y comprenderán tres (3) horas de duración. El desarrollo estará a cargo del o los docentes responsables del tema quienes plantearán las consignas, casos clínicos o situaciones teórico – prácticas, dirigirán la resolución de los mismos y se encargarán de realizar el cierre conceptual de los temas.

2.- CONDICION GENERAL PARA LA OBTENCION DE LA REGULARIDAD

Los alumnos obtendrán la Regularidad de la asignatura tras:

1. La acreditación del 80% de asistencia a las clases obligatorias.
2. La acreditación del 40% de la evaluación en proceso.

3.- SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN EN PROCESO: durante el desarrollo de la cursada se evaluarán los ítems **1), 2)** y **3)** según:

1) *Por cada tema abordado, los logros alcanzados en las actividades grupales de* Elaboración, Organización y Recuperación para la confección de Mapas Conceptuales, en base a los criterios contemplados en el cuadro:

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
U. Na. M.

166-11

CRITERIOS	
Presentacion	4. Carátula 5. Ficha Autoevaluacion 6. Tiempo/Forma
Desarrollo	3. Contenido. 4. Claridad/ prolijidad
Defensa	5. *Exposición y desarrollo del tema* 6. Sencillez – claridad 7. Capacidad de respuesta ante una pregunta 8. Resolución de situaciones teóricas y practicas

2) Los logros, individuales, alcanzados en la elaboración de resoluciones de situaciones problemáticas planteadas.

3) Los logros, individuales, alcanzados en la elaboración o resolución de diferentes planteos teóricos y/o practicos sobre los temas tratados a traves de exámenes parciales escritos.

Cada uno de ***estos ítems consta de sus respectivos recuperatorios.***

PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

Los alumnos regulares cursantes, en condiciones reglamentarias de correlativas, podrán acceder a la promoción con la acreditación del 70% de cada uno de los tres ítems de evaluación. Estos alumnos, deberán aprobar un examen adicional integrador, al final del cursado, para obtener la Promoción de la Asignatura.

EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA

Los alumnos que hayan regularizado el cursado de la asignatura y cumplan con los requisitos de correlativas para rendir el examen final, deberán inscribirse en tiempo y forma según el calendario academico institucional.

EXAMEN LIBRE DE LA ASIGNATURA

Los alumnos que no hayan regularizado el cursado de la asignatura y cumplan con los requisitos de correlativas para rendir el examen final, podrán optar por el examen libre. Deberán inscribirse en la cátedra 5 días hábiles antes de la fecha de

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

Lic. MARIO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Quimicas y Naturales
U. Na. M.

turnos ordinarios de la Resolución del HCD para dar cumplimiento a los siguientes requisitos:

166-11

1. Examen Final de Trabajos Prácticos: con 24 horas hábiles de antelación a la fecha del turno de examen correspondiente, el alumno libre deberá acreditar conocimiento de la actividad que debe desarrollar en un Trabajo Práctico, el que será elegido por sorteo a partir del programa oficial.
2. Examen Final de Teoría: la acreditación del punto 1. posibilitará la evaluación final en la fecha estipulada a tal fin según el calendario académico institucional.

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

Lic. MARIO A. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. Na. M.