



POSADAS, 13 DIC 2018

**VISTO** el Expediente FCEQYN\_EXP-S01:0000663/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Bioquímica Clínica. Texto: Programa de la asignatura BIOQUIMICA CLINICA II de la carrera BIOQUIMICA; y

**CONSIDERANDO:**

**Que** el Consejo Departamental del Departamento de Bioquímica Clínica eleva el Programa de la asignatura BIOQUIMICA CLINICA II de la carrera BIOQUIMICA.

**Que** la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

**Que** la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 235/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura BIOQUIMICA CLINICA II de la carrera BIOQUIMICA".

**Que** el tema se pone a consideración en la VIIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 05 de diciembre de 2018, aprobándose por unanimidad de los consejeros presentes el despacho N° 235/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

**Por ello,**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º- APROBAR** por el período 2018-2021, el Programa de la asignatura **BIOQUIMICA CLINICA II** de la carrera Bioquímica, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

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

**RESOLUCION CD N°**

MLE

657-18

**Mgter. María Celina VEDOYA**  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**Dr. Marcelo Julio MARINELLI**  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° ..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQYN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

13 DIC 2018

**Dr. Luis Alberto BRUMOVSKY**  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº **657-18**

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

Período  
2018-2019

PROGRAMA DE **BIOQUÍMICA CLÍNICA II**  
 CARRERA: **BIOQUIMICA** AÑO EN QUE SE DICTA **5<sup>TO</sup>**  
 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 VELAZQUEZ, Zulema  | Profesor Adjunto – EX (afectación SE) |
| MALVASI, Graciela Noemí    | Jefe de Trabajo Prácticos – SE        |
| DUSSE, Graciela Viviana    | Jefe de Trabajos Prácticos - SE       |
| FORMICHELA, María Mercedes | Auxiliar de Primera - SI              |

| RÉGIMEN DE DICTADO |                                     | RÉGIMEN DE EVALUACIÓN |                                     |             |   |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------|---|
| Anual              | <input type="checkbox"/>            | Cuatrimstre 1º        | <input checked="" type="checkbox"/> | Promocional |   |
| Cuatrimstral       | <input checked="" type="checkbox"/> | Cuatrimstre 2º        | <input type="checkbox"/>            | SI          | <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |

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                      |                          |                          |

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM

## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18 .-

### **CRONOGRAMA**

#### **MODULO I.**

1<sup>er</sup> Semana, Unidad N°1. Gestión de Calidad en el laboratorio de Química Clínica. Metodología Analítica. Teoría. Trabajo Práctico N°1.

2<sup>da</sup> Semana, Unidad N°2. Proteínas Plasmáticas Disproteinemias. Compuestos Nitrogenados no proteicos. Teorías.

3<sup>ra</sup> Semana, Unidad N°2. Trabajo Práctico N°2. Trabajo Práctico N° 3 y 4, Taller de cierre.

4<sup>ta</sup> Semana, Unidad N°2. Trabajo Práctico N° 4, Taller de cierre. Unidad N°3. Enzimología Clínica. Teoría.

5<sup>ta</sup> Semana, Unidad N°3. Enzimología Clínica: Teoría, Trabajo Práctico N°

6<sup>ta</sup> Semana, Unidad N°3 Taller de cierre. PARCIAL N° 1: Unidad 1, 2 y 3. Unidad N°4. Trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono. Teoría.

7<sup>ma</sup> Semana, Recuperatorio Parcial N°1. Unidad N°4. Trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono: Teoría, Trabajo Práctico N° 6.

8<sup>va</sup> Semana, Taller de cierre. Unidad N°4. Lipoproteínas: Teoría Unidad N°5: Teoría N° 1 y Teoría N°2. Trabajo Práctico N° 7, Taller de cierre. PARCIAL N° 2: Unidad 4 y 5

9<sup>va</sup> Semana, Unidad N°5. Trabajo Práctico N° 7, Taller de cierre Unidad N°5.

#### **MODULO II.**

10<sup>ma</sup> Semana, PARCIAL N° 2: Unidad 4 y 5. Recuperatorio parcial N°2. Unidad N°6: Inmunoserología clínica I Teoría N°1 y N°2.

11<sup>ma</sup> Semana, Unidad N°6: Trabajo Práctico N° 8. Unidad N°7: Inmunoserología clínica II, Teoría N°1

12<sup>ma</sup> Semana, Unidad N°7: Inmunoserología clínica II, Teoría N°2. Trabajo Práctico N° 9. Unidad N°6 y N°7. Taller de cierre.

13<sup>ma</sup> Semana, Unidad N°8: Conectivopatías. Teoría, Trabajo Práctico N° 10. Taller de cierre.

14<sup>ma</sup> Semana, PARCIAL N° 3. Unidad 7, 8 y 9. Recuperatorio parcial N° 3.

15<sup>ma</sup> Semana: PARCIAL INTEGRATORIO



Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº **657-18** .-**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 conocimientos 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 prevención de las enfermedades humanas.

**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 analíticas.
- Estimular el desarrollo de la habilidad cognitiva individual.
- Incentivar la habilidad para el trabajo en equipo o cooperativo.
- Incentivar la capacidad para resolver situaciones problemáticas habituales en un laboratorio de análisis clínicos.
- Estimular la capacidad de análisis, evaluación e interpretación de los procedimientos metodológicos.
- Fomentar una actitud crítica que le permita evaluar la validez de los resultados que informa y la toma de decisiones.
- Capacitar para usar correctamente el instrumental del laboratorio clínico.
- Generar una actitud analítico-crítica frente al desarrollo tecnológico de modo que le permita optimización de los recursos de laboratorio.
- Incorporar normas de seguridad operativas y de bioseguridad e incentivar el desarrollo de actitudes tendientes a controlar y minimizar el riesgo de manipuleo de material biológico en el laboratorio.
- Promover el desarrollo de una actitud ética y responsable en la relación del bioquímico con la comunidad, en el equipo de salud y en los trabajos de investigación y extensión.
- Incentivar el desarrollo del aprendizaje a partir de un caso clínico, como herramienta pilar en un laboratorio de análisis clínicos.

  
Dra. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. MARCELO JULIÁN MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18

### 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.

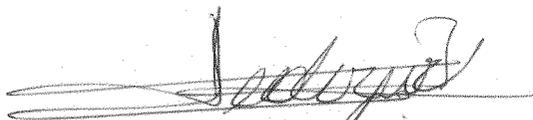
### MODULOS

#### MÓDULO I: QUÍMICA CLÍNICA

- 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.



Mgter. MARIA CELINA VEDOTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JULIO MARNELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº

657-18

## CONTENIDOS POR UNIDAD

## MÓDULO I

## UNIDAD Nº1:

Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica

## Objetivos Específicos:

- Comprender y explicar el sistema de Gestión de calidad.
- Identificar los errores más frecuentes en las distintas etapas.
- Aplicar los sistemas de Control de Calidad Interno y Control de Calidad Externo en la etapa analítica.
- Analizar y describir las ventajas y desventajas de las metodologías analíticas: manuales y automatizadas.
- Determinar /Evaluar / Reconocer la importancia de las características de sensibilidad, especificidad, exactitud y precisión en la selección de un método analítico.
- Identificar e interpretar las posibles interferencias en los estudios bioquímicos y metodología desarrollados en el laboratorio.
- Identificar y aplicar los criterios de rechazo de muestras biológicas en las distintas etapas.

## CONTENIDOS TEORICOS:

Sistema de gestión de calidad. Elementos del sistema de Gestión de calidad. Normas. Certificación, Acreditación. Organigrama del laboratorio de análisis clínicos. Gestión de proceso de muestras biológicas: *Etapas pre-analítica*: Condiciones e indicaciones al paciente; Factores modificables y no modificables, Variabilidad biológica; toma de muestra; Errores. *Etapas analítica*: Metodología analítica (Métodos manuales y automatizados: ventajas, limitaciones; Fundamento, linealidad de la reacción; Especificidad; Sensibilidad; Exactitud y Precisión; Valores predictivos); Errores; Control de calidad Interno y Control de calidad externo; Materiales de controles; Parámetros estadísticos. Elaboración de cartas de control e Interpretación; Gráficos de Levey-Jenning, Reglas de Westgard.

*Etapas post-analítica*: Interpretación; validación; Entrega de los resultados; Errores.

Valores de: referencia, de corte, deseables, críticos, absurdos.

Criterios de rechazo de muestras. Seguridad del Paciente.

**TRABAJO PRÁCTICO Nº1: Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica**

Organigrama del laboratorio de análisis clínicos. Comparación de distintas metodologías para un mismo analito; Criterios de selección. Control de calidad interno: Cálculo de parámetros estadísticos, realización de cartas de control e interpretación.

*Actividad práctica:*

*Actividad de campo*: Visita a laboratorios de Análisis Clínico: Sistema de gestión de calidad, elaboración de un informe.

*Actividad de laboratorio*: Comparación de distintas metodologías. Ejercitación del Control de calidad interno.



Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



Dr. MARCELO JURIO MARINELLI  
PRESI... DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18

**UNIDAD N°2:** Proteínas Plasmáticas. Compuestos Nitrogenados No proteicos

**Objetivos Específicos:**

- Explicar las variaciones del proteinograma electroforético en base a los mecanismos etiopatogénicos.
- Interpretar las Gammopatías Monoclonales de significado indeterminado y malignas.
- Aplicar los criterios diagnósticos y los distintos algoritmos de laboratorio a seguir en las principales Disproteinemias y su correlación con las manifestaciones clínicas.
- Analizar y describir las metodologías utilizadas para las pruebas de laboratorio en el estudio de las proteínas plasmáticas.
- Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas: pre analítica y analítica; sus acciones preventivas y correctivas.
- Informar e interpretar los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio.

**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, 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: Tipos, factores que modifican sus concentraciones plasmáticas, mecanismos de eliminación, Interpretación, Significación clínica.

**TRABAJO PRACTICO N° 2: Proteínas I**

Proteinemia, albúminemia y Proteinograma Electroforético: Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad).

Metodología: manual y automatizada; Fundamentos. Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica.

Proteinograma Electroforético: manual y automatizada; Fundamentos; tipos de soportes, cuantificación y evaluación de las distintas fracciones proteicas. Electroforesis capilar. Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica.

*Actividad de laboratorio:* Proteinemia, albúminemia. Proteinograma electroforético: Cuantificación (evaluación visual, elución y densitometría). Informe. Interpretación y significación clínica.

**TRABAJO PRACTICO N° 3: Proteínas II**

Patrones electroforéticos. Algoritmo de estudios de las Proteínas plasmáticas. Cuantificación de proteínas específicas, metodología analítica: Inmunodifusión Radial, Turbidimetría, Enzimoimmunoensayo (EIA); Fundamentos, Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica. Identificación de componente monoclonal: Metodología manual y automatizada; Inmunofijación: Fundamentos, Informe. Errores. Interpretación y significación clínica.

  
Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRES. DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18 .-

*Actividad de laboratorio:* Cuantificación de proteínas específicas. Inmunofijación. Informe. Interpretación y significación clínica.

### **TRABAJO PRACTICO Nº 4: Compuestos Nitrogenados No Proteicos.**

Uremia, Creatininemia, Uricemia, Amoninemia: Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad) para cada prueba desarrollada. Metodologías: Manual y automatizada, fundamentos. Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica.

*Actividad de laboratorio:* Dosaje de Uremia, Creatininemia, Uricemia. Informe, interpretación y significación clínica.

### **UNIDAD N º3: Enzimología Clínica**

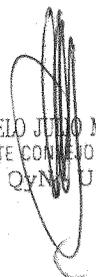
#### **Objetivos Específicos:**

- Conocer las enzimas de interés clínico, su función, distribución celular, tisular y catabolismo.
- Interpretar los mecanismos generales de aumento y disminución fisiológica y patológica de los parámetros enzimáticos.
- 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.
- Reconocer los factores preanalíticos que afectan la actividad enzimática: condiciones del paciente, muestra, estabilidad de los analitos, conservación.
- Desarrollar los criterios necesarios para la elección de las metodologías óptimas para la valoración enzimática, reconociendo en ellas ventajas y desventajas.
- 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
- Informar e interpretar los resultados de los perfiles estudiados.

#### **CONTENIDOS TEORICOS:**

Enzimas, isoenzimas, isoformas y formas múltiples de interés clínico: características, funciones, vida media, 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. Indicadores bioquímicos: amilasa, lipasa. *Infarto de miocardio:* secuencia de eventos y alteraciones bioquímicas. Indicadores bioquímicos: Creatinfosfoquinasa total, Isoenzima Creatinfosfoquina MB, Láctico Deshidrogenasa, Troponinas y Mioglobina. Marcadores bioquímicos en Insuficiencia Cardíaca: Péptidos Natriuréticos. *Hepatopatías:* *Indicadores bioquímicos de citólisis:* Alanino aminotransferasa, Aspartato Aminotransferasa y Lactato deshidrogenasa. *Indicadores bioquímicos de colestasis:* Fosfatasa Alcalina, Gama Glutamil Transpeptidasa, 5' Nucleotidasa, Bilirrubina. *Indicadores bioquímicos de función:* Colinesterasa, Tiempo de Protrombina, Albúmina. *Ictericia:* bilirrubinemia. Ácidos biliares: importancia de su dosaje en sangre. *Afecciones prostáticas:* Indicadores bioquímicos de lesión: Fosfatasa Acida total, Fosfatasa acida prostática, Antígeno prostático. *Miopatías:* indicadores bioquímicos:

  
Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.-

Aspartato Aminotransferasa, Lactato deshidrogenasa, Aldolasa, Creatinfosfoquinasa total e Isoenzima.

Importancia del laboratorio en el diagnóstico, seguimiento, grado de severidad y pronóstico.

### TRABAJO PRACTICO Nº 5: Enzimas – Bilirrubina

Definición de actividad catalítica, Cinética enzimática y factores que la modifican. Perfiles: Cardíaco, Hepático, Pancreático, Muscular, Bilirrubinemia. Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad). Metodología: manual y automatizada; Fundamentos de punto final y cinético; Optimización de métodos. Recomendaciones Internacionales. Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica

*Actividad de laboratorio:* Valoración de enzimas por metodología manual, con fundamentos de punto final y cinético. Bilirrubinemia metodología manual. Informe, interpretación y significación clínica.

### UNIDAD Nº4: Trastornos del metabolismo hidrocarbonado

#### Objetivos específicos:

- Interpretar los Estados Hiperglucémicos.
- Analizar y explicar los mecanismos fisiopatológicos responsables de la Diabetes Mellitus (DM) y su epidemiología.
- Conocer e interpretar los criterios diagnósticos y correlacionar adecuadamente con los antecedentes y datos clínicos.
- Describir e interpretar correctamente los parámetros de control metabólico y seguimiento de pacientes con DM.
- Comprender e interpretar las complicaciones agudas, crónicas y los estudios de laboratorio correspondientes.
- Analizar y describir la metodología utilizada en las pruebas: diagnósticas, seguimiento-control en relación con los procedimientos manuales y automatizados.
- Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas pre analítica, analítica y pos analítica; acciones preventivas y correctivas.
- 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 DM. Etiopatogenia de la DM. Marcadores genéticos y humorales de DM tipo 1, Tipo 2, Gestacional, otros Tipos Específicos. Manifestaciones clínicas. Complicaciones crónicas macro y microvasculares. Complicaciones agudas: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar Hiperglucémico No Cetósico, Coma Hipoglucémico y Acidosis Láctica: definición, secuencia de eventos y alteraciones bioquímicas.

El laboratorio en alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono, Criterios diagnósticos de DM, complicaciones Agudas y Crónicas; Pruebas de seguimiento y control, Informe, Interpretación y significación clínica.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.-

### TRABAJO PRACTICO Nº 6: Trastornos del metabolismo hidrocarbonado.

Laboratorio para la *Categorización de hiperglucemias*: Glucemia en ayunas, Glucemia al Azar, Prueba de tolerancia oral a la glucosa, Hemoglobina Glicosilada, Dosaje de marcadores inmunológicos. *Pruebas de Control Metabólico*: Hemoglobina Glicosilada, Fructosamina. Criterios diagnósticos de Diabetes y otros Estados de Hiperglucemias; Algoritmo diagnóstico de: Diabetes Mellitus, Diabetes Gestacional. Control Metabólico: Criterios y Protocolo de seguimiento en pacientes Diabéticos. Pruebas y criterios de diagnóstico de complicaciones Agudas y crónicas.

Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad) para cada prueba desarrollada. Metodología: manual y automatizada, fundamentos, Recomendaciones Internacionales. Informe, unidades, Valores de referencia. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica

*Actividad de laboratorio*: Glucemia en ayunas, Glucemia al azar, Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Informe, interpretación y significación clínica.

### UNIDAD Nº5: Lípidos y lipoproteínas

#### Objetivos Específicos:

- Conocer e interpretar el metabolismo de las lipoproteínas.
- Comprender los mecanismos involucrados en las dislipoproteinemias primarias y secundarias correlacionando antecedentes, datos clínicos y de laboratorio.
- Analizar y describir la metodología utilizada en el estudio del perfil lipídico en relación con los procedimientos manuales y automatizados.
- Identificar los errores más frecuentes detectados en las etapas pre-analítica y analítica; acciones preventivas y correctivas.
- Explicar el significado clínico de las variaciones fisiológicas y patológicas de las lipoproteínas.
- 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), Lipasa Endotelial (LE). 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 hiperlipémicas primarias*: Síndrome de Hiperquilomicronemia. Déficit de LPL, déficit de apo C-II, Hipertrigliceridemia Familiar. Hipercolesterolemia Autosómica Dominante. Hipercolesterolemia Autosómica Recesiva. Disbetalipoproteinemia. Genotipos de Apo E.

  
M. C. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
J. M. JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.-

Hiperlipemia familiar combinada. Defectos metabólicos y manifestaciones clínicas. Criterios diagnósticos. Detección en el laboratorio clínico. Clasificación de Fredrickson.

*Dislipidemias hiperlipemicas secundarias:* Diabetes tipo 1 y tipo 2, Obesidad, Síndrome Metabólico. 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**

Colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL. Observación de aspecto del suero. Cálculo de índices de riesgo aterogénico. Lipidograma electroforético. Cuantificación de Colesterol IDL. Apolipoproteínas. Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad). Muestra de elección. Metodología: manual y automatizada, Fundamentos. Discusión metodológica. Informes, unidades, Valores de referencia. Validación de resultados. Errores. Aplicación del control de calidad analítico interno y externo. Interpretación y significación clínica

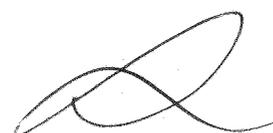
*Actividad de laboratorio:* Determinación de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, aspecto del suero. Cálculo de Índices de riesgo Aterogénico. Informes. Interpretación y significación clínica.



Mgter. MARIA CELINA VELOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JUAN MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18

**MÓDULO II**

**Inmunoserología Clínica I y II**

**Objetivos Específicos:**

- a) Comprender la fisiopatología de las entidades desarrolladas.
- 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 pruebas del laboratorio inmunoserológico.
- d) Aplicar los procedimientos de control de calidad en las distintas metodologías inmunoserológicas.
- e) Interpretar los resultados de los parámetros estudiados.

**UNIDAD N° 6: Inmunoserología Clínica I**

**CONTENIDOS TEORICOS**

Etiología, epidemiología, vías de transmisión, manifestaciones clínicas y perfil serológico de: Sífilis; Enfermedades post-estreptocócicas; Brucelosis; Leptospirosis; Leishmaniasis.

Etiología, epidemiología, vías de transmisión, patogenia, manifestaciones clínicas y perfil serológico de: *Toxoplasmosis* en inmunocompetente e inmunocomprometido, control materno neonatal; *Enfermedad de Chagas* Agudo, crónico y congénito. Control materno neonatal.

**UNIDAD N° 7: Inmunoserología Clínica II**

**CONTENIDOS TEORICOS**

Etiología, epidemiología, vías de transmisión, manifestaciones clínicas y perfil serológico en Mononucleosis Infecciosa; Dengue, otras emergentes; Rubéola; Infección por Citomegalovirus; Hepatitis Virales: A, B, C, D, E; Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.

**TRABAJO PRACTICO N° 8: Inmunoserología Clínica I**

Pruebas serológicas en Sífilis, Enfermedades post-estreptocócicas, Brucelosis; Leptospirosis; Leishmaniasis; *Toxoplasmosis* y *Chagas*. Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad). Algoritmos Diagnósticos. Metodologías de tamizaje y complementarias: fundamentos, Criterios de positividad, Valores de referencia, Informe, Errores. Aplicación del Control de calidad. Interpretación y significación clínica.

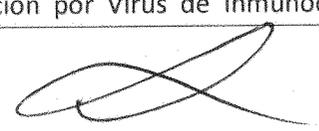
*Actividad de laboratorio:* Pruebas serológicas de Sífilis, Enfermedades post-estreptocócicas, Brucelosis; *Toxoplasmosis* y *Chagas*. Metodologías de Tamizaje y complementarias. Aplicación de control de calidad. Informe, interpretación y significación clínica.

**TRABAJO PRACTICO N° 9: Inmunoserología Clínica II**

Pruebas serológicas en Mononucleosis Infecciosa; Dengue; Rubéola; Infección por Citomegalovirus, Hepatitis Virales A, B, C, D, E; Infección por Virus de Inmunodeficiencia

Ing. MARIA CELINA VEDOVA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

MARCELO JULIO MARINELLI  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº

657-18

Humana. Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad). Algoritmos Diagnósticos. Metodologías de Tamizaje y complementarias: fundamentos, Criterios de positividad, Valores de referencia, Informe, Errores. Aplicación del Control de calidad. Interpretación y significación clínica.

*Actividad de laboratorio:* Pruebas serológicas en Mononucleosis Infecciosa; Hepatitis Virales B, C, Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Metodologías de Tamizaje y complementarias. Aplicación del Control de calidad. Informe, Interpretación y significación clínica.

**UNIDAD Nº 8: Conectivopatías****Objetivos Específicos:**

- Comprender el rol del sistema inmune en las Enfermedades Autoinmunes (EAI).
- Entender la fisiopatología de estas enfermedades y relacionarlas con la presentación clínica.
- Conocer el fundamento, sensibilidad y especificidad de las metodologías que se utilizan en el diagnóstico y seguimiento de las EAI.
- Seleccionar la metodología analítica adecuada en el contexto inmunológico y clínico del paciente.
- Informar e interpretar los resultados de los parámetros estudiados.

**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 y significación clínica.

**TRABAJO PRACTICO Nº 10: Conectivopatías**

Colagenograma. Proteína C Reactiva, Factor Reumatoide, Péptido Citrulinado, Anticuerpos antinucleares y anti citoplasmáticos (ANA/FAN), Patrones de Fluorescencia. Algoritmo diagnóstico para las Enfermedades del Tejido Conectivo. Indicaciones y condiciones del paciente, muestras biológicas (tipo, interferencias, conservación y estabilidad). Metodologías de Tamizaje y complementarias: fundamentos, Criterios de positividad, Valores de referencia, Informe, Errores. Aplicación del Control de calidad. Interpretación y significación clínica.

*Actividad de laboratorio:* Pruebas serológicas para PCR, Factor Reumatoide, Anticuerpos antinucleares y anti citoplasmáticos (ANA/FAN), Informe, Interpretación y significación clínica.



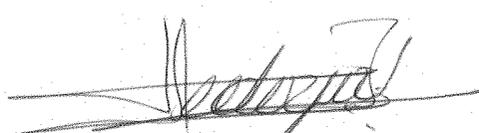
Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº **657-18**

| <b>ESTRATEGIAS<br/>DE<br/>APRENDIZAJE</b>  | Aprendizaje significativo en la modalidad del Sistema Cooperativo, en diferentes procesos y tipos de estrategias según: |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | PROCESOS  | Tipo de Estrategia   | Finalidad/Objetivo   | Técnica/Habilidad  |
|  | <b>Aprendizaje significativo</b>  | Elaboración  | Realización de un procedimiento                                  | Tomar nota<br>Reglas nemotécnicas<br>Resumir<br>Elaboración conceptual |
|  |   | Organización   | Clasificación<br>Jerarquización y organización de la información | Redes semánticas<br>Mapas conceptuales                                 |
| <b>Intercambio de Información</b>  | Organizan y comparten información   | Aprendizaje cooperativo<br>Trabajo entre pares.<br>Trabajo con docentes. | Desarrollo de planteos<br>Aula Virtual<br>Tutorías y talleres    |  |
| <p><i>Objetivo:</i> 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.</p> |   |  |  |  |

  
 Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM

  
 Dr. MARCELO J. MARINELLI  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQyN - UNaM



ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.

**SISTEMA DE EVALUACION**

**EVALUACIÓN EN PROCESO:**

La evaluación se realizara en 3 (tres) bloques temáticos, cada uno de los cuales está constituido por dos o más unidades del programa, detalladas a continuación:

- I. **Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica. Proteínas Plasmáticas. Enzimología Clínica.**
- II. **Trastornos del metabolismo Hidrocarbonado. Lípidos y Lipoproteínas. Aplicación de Gestión de Calidad en el laboratorio y Metodología analítica**
- III. **Inmunoserología clínica y Conectivopatías.**

La evaluación en proceso de cada bloque temático, está definido por la acreditación de los conocimientos a través de las instancias **1, 2 y 3, descriptas a continuación:**

1. Evaluación individual en las actividades prácticas: examen escrito sobre los conocimientos del tema del trabajo practico, más el informe de resultados de los análisis realizados. Deberán aprobar el 100% de los exámenes. El Recuperatorio será oral.
2. Evaluación grupal en las Clases de Talleres: Se considerara aprobado con la exposición y defensa de las *Situaciones de aplicación Práctica de la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II y/o entregadas en el Taller.*
3. Evaluación parcial escrita: un total de 3 (tres) parciales escritos correspondientes a los bloques temáticos (I.II.III). Para la aprobación deberá alcanzar los porcentajes establecidos en cada una de las unidades del programa que forma parte del Bloque temático y/o sus recuperatorios respectivos en fecha inmediata posterior.

**EVALUACIÓN INTEGRAL**

Se realizara un *Examen Integratorio* al final de la cursada sobre las unidades del programa, a los alumnos en condiciones de Promocionar la asignatura y hayan aprobado la Evaluación en Proceso. El examen Integratorio no tiene Recuperatorio.

**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 igual o mayor a 50 %, de cada bloque temático.

**PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA**

1. Asistencia al 80% de cada una de las clases.
3. Acreditación de las instancias **1. 2. 3** con un porcentaje igual o mayor a 70 %, de cada bloque temático.
2. Aprobación del Examen Integratorio.

**EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA**

Los alumnos Regulares, podrán acceder a rendir el Examen final en las fechas dispuestas por el calendario académico.

ter. MARIA CELINA VEDORA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

RCELO JULIO MARINELLI  
ENTE CONSEJO DIRECTIVO  
QyN - UNaM

## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.

### 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.

Deberán inscribirse una semana antes de la mesa estipulada, para rendir el Examen Práctico. El cual consistirá en un examen teórico escrito más la actividad de mesada. El tema será establecido por bolillero.

### REGLAMENTO DE CÁTEDRA

#### MODALIDAD DEL CURSADO

**Carga horaria** total de 100 horas, distribuidas 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 a 5, los cuales deberán mantenerse durante la cursada como tales. Serán responsables de actividades pre establecidas por la cátedra en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II <sup>(9)</sup>

<sup>(9)</sup>Formato escrito que contiene Programa, Reglamento, Cronograma, Situaciones de aplicación Práctica preestablecidas en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II de los temas dictados, a desarrollar por los grupos cooperativos.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS CLASES

**TEORÍA:** Exposiciones teóricas dialogadas para introducir los contenidos de cada una de las unidades temáticas del programa, a cargo del profesor.

Resolución de las *Situaciones de aplicación Práctica preestablecidas en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II* a cargo de los grupos cooperativos y presentación al docente responsable de la Teoría en la clase próxima siguiente. El mismo evaluará y realizara las devoluciones en clases de tutorías y/o taller.

**TRABAJO PRÁCTICO:** Consiste en el desarrollo de las metodologías analíticas aplicadas de los diferentes parámetros bioquímicos establecidos en el programa de Trabajos Prácticos, aplicando el sistema de Control de Calidad y las Normas de Bioseguridad en cada práctico; interpretación de valores hallados, informe de los resultados, identificación y discusión de las situaciones problemáticas que se plantean.

*Desarrollo:*

1. Evaluación escrita individual de conocimientos de la actividad práctica.
2. Organización y desarrollo de las actividades prácticas.
3. Entrega de los informes de resultados.

Resolución de las *Situaciones de aplicación Práctica preestablecidas en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II* a cargo del grupo cooperativo y presentación al docente responsable del Trabajo práctico en el mismo día de la clase. El mismo evaluará y realizara las devoluciones en clases de tutorías y/o taller.

Maria Celina Villalba  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

Marcelo Julio Marinelli  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº **657-18.**

**TALLER:** Consiste en la presentación de las situaciones de aplicación Práctica establecidas en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II, a cargo del grupo cooperativo y coordinado por el plantel docente; el mismo pretende generar instancias de discusión, reflexión, análisis, integración y síntesis, con el fin de afirmar la comprensión de la temática y enfoque multidisciplinario.

**TUTORÍAS:** encuentros entre docentes y alumnos con el propósito de explicar, analizar, aclarar temas específicos desarrollados en el proceso de la construcción del conocimiento, por iniciativa de cualquiera de las partes.

**METODOLOGÍA DE TRABAJO de los GRUPOS COOPERATIVOS:**

Los alumnos se organizarán en grupos de 3 a 5 integrantes que se mantendrán 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.

*Situaciones de aplicación Práctica preestablecidas en la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II,* desarrolladas por el Grupo Cooperativo: deberá identificarse con:

- Clase: Teoría o Trabajo Practico
- Nº de Unidad
- Fecha
- Nº de grupo e integrantes del mismo.

**SISTEMA DE EVALUACION**

**EVALUACIÓN EN PROCESO:**

La evaluación se realizara en 3 (tres) bloques temáticos, cada uno de los cuales está constituido por dos o más unidades del programa, detalladas a continuación:

- I. **Gestión de Calidad en el laboratorio. Metodología Analítica en Química Clínica. Proteínas Plasmáticas. Enzimología Clínica.**
- II. **Trastornos del metabolismo Hidrocarbonado. Lípidos y Lipoproteínas. Aplicación de Gestión de Calidad en el laboratorio y Metodología analítica**
- III. **Inmunoserología clínica y Conectivopatías.**

La evaluación en proceso de cada bloque temático, está definido por la acreditación de los conocimientos a través de las instancias **1, 2 y 3, descriptas a continuación:**

1. Evaluación individual en las actividades prácticas: examen escrito sobre los conocimientos del tema del trabajo practico, más el informe de resultados de los análisis realizados. Deberán aprobar el 100% de los exámenes. El Recuperatorio será oral.
2. Evaluación grupal en las Clases de Talleres: Se considerara aprobado con la exposición y defensa de las *Situaciones de aplicación Práctica de la Guía de Dictado de Bioquímica Clínica II y/o entregadas en el Taller.*
3. Evaluación parcial escrita: un total de 3' (tres) parciales escritos correspondientes a los bloques temáticos (I.II.III). Para la aprobación deberá alcanzar los porcentajes establecidos

MARIA CELINA VEDOVA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18 .-

en cada una de las unidades del programa que forma parte del Bloque temático y/o sus recuperatorios respectivos en fecha inmediata posterior.

### EVALUACIÓN INTEGRAL

Se realizara un *Examen Integratorio* al final de la cursada sobre las unidades del programa, a los alumnos en condiciones de Promocionar la asignatura y hayan aprobado la Evaluación en Proceso. El examen Integratorio no tiene Recuperatorio.

### REGULARIZACION DE LA ASIGNATURA:

4. Asistencia al 80% de cada una de las clases.
5. Acreditación de las instancias 1. 2. 3 con un porcentaje igual o mayor a 50 %, de cada bloque temático.

### PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

3. Asistencia al 80% de cada una de las clases.
6. Acreditación de las instancias 1. 2. 3 con un porcentaje igual o mayor a 70 %, de cada bloque temático.
4. Aprobación del Examen Integratorio.

### EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA

Los alumnos Regulares, podrán acceder a rendir el Examen final en las fechas dispuestas por el calendario académico.

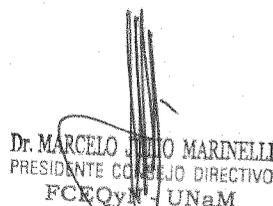
### EXAMEN LIBRE DE LA ASIGNATURA

Los alumnos libres, podrán acceder a rendir Examen final, previo cumplimiento de la aprobación del Examen Final de Trabajos Prácticos.

Deberán inscribirse una semana antes de la mesa estipulada, para rendir el Examen Práctico. El cual consistirá en un examen teórico escrito más la actividad de mesada. El tema será establecido por bolillero



Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO J. MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

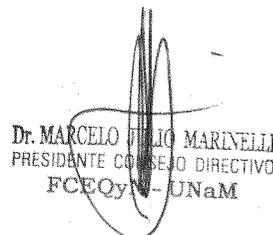


## ANEXO RESOLUCIÓN CD Nº 657-18.

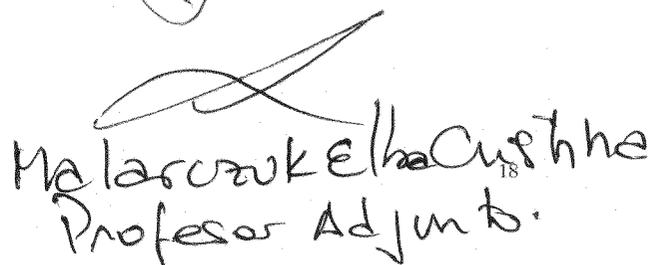
- Bailey y Scott. 11 Ed. ( 2004). Diagnóstico microbiológico. Editorial Panamericana..
- Suardíaz, J., Cruz, C., & Colina, A. (2004). Laboratorio clínico. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 217-28. Aguzzi-Merlini. 1994. Aspectos Clínicos de las proteínas plasmáticas.
- Wallach. (2002). Interpretación Clínica de las Pruebas de Laboratorio. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- Burton W., Stephen I., David S., Medicina Basada en la Evidencia. 1 Ed. (2000). Buenos Aires Argentina. Editorial Marban.
- Angel-Angel. (2000). Interpretación clínica del laboratorio. 6ta ed. Editorial Panamericana. Bogotá, Colombia.
- Focaccia. (1998). 1º Ed. Hepatitis virais. San Pablo, Brasil. Editorial Atheneu.
- Emancipator K. Critical values: ASCP practice parameter. Am J Clin Pathol. (1997); 108:147-53.
- Margi. 5º Ed. (1996). Inmunología e Inmunoquímica. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- Anderson-Cockayne. (1995) Química Clínica. Editorial Interamericana Mc Graaw-Hill
- Neville J. Bryant. 3a ed. (1994). An Introduction to immunohematology. Editorial Saunders Company. USA.
- Pusajo-Doglio-Hernández-Rodríguez. Terapia Intensiva. Elementos fisiopatológicos. Algoritmos de diagnóstico, tratamientos y procedimientos. 2da ed. (1993). Hernandez Editores. Bs As, Argentina.
- Rose-Mackay. 1º Edición. (1992). The autoimmune 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-Gallean-Schiele-Henry. 1º Edición (1985). Análisis Clínicos y medicamentos. Barcelona. España. Editorial Doyma.
- Acuña, B. M. A. Acreditación de laboratorios clínicos en Argentina. The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 255.
- Lundberg GD. Critical (panic) value notification: An established laboratory practice policy (parameter). JAMA. 1990; 263:709.
- Lundberg GD. When to panic over abnormal values. Med Lab Observ. ( 1972); 4:47-54.
- Rose-Friedman. 2º Edición. (1985). El Laboratorio en Inmunología Clínica. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- J.Gras. 1983. Proteínas Plasmáticas. 4º Edición. Editorial JIMS.
- Laboratorio Clínico: Jorge Suardiaz, Celso Cruz, Ariel Colina. Editorial Ciencias Medicas Cap 2, 3, 4, 6 y 7.



Mgter. MARIA CELINA VEDOYA  
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JULIO MARINELLI  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM



Malgorzata Elba Cristina  
Profesor Adjunto.