



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 15 de Agosto de 2.011

EXP-EXA: 8548/2011

RESD-EXA N° 417/2011

VISTO:

La presentación efectuada por la Bioq. Elsa Elda Scaroni, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura "Química Biológica II", de la carrera de Licenciatura en Química (Plan 2011), para el convenio con Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán, y;

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa obrante en las presentes actuaciones, fue sometido a la opinión de la comisión de carrera citada;

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 06, aconseja aprobar el programa analítico de la asignatura Química Biológica II para el período lectivo 2011;

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias;


EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)

RESUELVE:

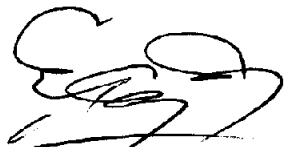
ARTÍCULO 1º: Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura "Química Biológica II", de la carrera de Licenciatura en Química (Plan 2011), para el Convenio con Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2: Hágase saber a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Química, a la Responsable de Cátedra (Bioq. Elsa Elda Scaroni), al Departamento de Química, a la Facultad de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán, a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Mg. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la RESD-EXA N° 417/2011 – EXP-EXA: 8548/2011

Asignatura: Química Biológica II

Carrera: Licenciatura en Química (Plan 2.011) - convenio con Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán

Departamento o Dependencia: Departamento de Química.

Profesor responsable: Bioq. Elsa Elda Scaroni

Modalidad de dictado: cuatrimestral

Objetivos de la asignatura:

- Valorar la importancia del metabolismo de los ácidos nucleicos en relación con la salud.
- Relacionar las alteraciones del metabolismo de macromoléculas con patologías específicas.
- Conocer metodologías avanzadas para el diagnóstico de enfermedades hereditarias.

Desarrollo del programa analítico:

1 - GENES Y CROMOSOMAS

Tamaño y estructura del DNA. Procariotas, eucariotas. Genes. Superenrollamiento. Topoisomerasas. Cromatina. Nucleosomas.

2 - METABOLISMO DEL DNA

Duplicación del DNA. DNA polimerasas. Enzimas y factores proteicos Reparación del DNA. Recombinación. Intermediario de Holliday Recombinación homóloga y específica de sitio. Inmunoglobulinas y transposones. Correlaciones Clínicas: Mutaciones y etiología del Cáncer. Reparación del DNA y quimioterapia. Topoisomerasas en el tratamiento del cáncer. Actividad Telomerasa y su relación con el cáncer y el envejecimiento. Persistencia hereditaria de la hemoglobina fetal. Potencial terapéutico del DNA triples. Mutaciones del DNA mitocondrial y sus influencias en el envejecimiento y enfermedades degenerativas.

3 - METABOLISMO DEL RNA

Síntesis de RNA dependiente de DNA. Regulación de la transcripción Maduración del rRNA y tRNA. Ribozimas. Síntesis del RNA y DNA dependiente de RNA. Retrotranscripción. Correlaciones clínicas: resistencia de Staphylococcus a eritromicina. Antibióticos y toxinas que afectan a la RNA polimerasa. Síndrome del X frágil. Factores transcripcionales en la oncogénesis. Talasemias originadas por defectos en la síntesis de RNA mensajero

4 - METABOLISMO DE PROTEÍNAS

Descripción de las cinco etapas de la biosíntesis proteica. Fidelidad de la traducción. Los ribosomas como ribozimas. Inhibidores de la síntesis de proteínas. Modificaciones posttraduccionales. El plegamiento de las proteínas. Las chaperonas. Patologías relacionadas a defectos en el plegamiento. Direccionamiento de las proteínas hacia su localización o destino. Degradación de proteínas. Sistema de la ubiquitina. Patologías relacionadas con alteraciones del sistema de ubiquitinación.

5 - REGULACIÓN DE LA EXPRESION GENÉTICA

Genes procariotas. Regulación en operones. Promotores. Proteínas regulatorias. Operón lactosa. Represores y activadores. Proteína CAP. Operón arabinosa. Operón triptofano, regulación por atenuación. Respuesta S.O.S. Respuesta severa. Variación de fases en Salmonella. Promotores eucariotas. Correlaciones clínicas: transmisión de la resistencia múltiple a antibióticos. Talasemias. Distrofia muscular de Duchenne/Becker. Enfermedad de huntington.

6 - ENFERMEDADES GENÉTICAS

Desordenes cromosómicos: Alteraciones en el número y en la estructura. Alteraciones monogénicas: autosómicas dominantes, autosómicas recesivas y ligadas al cromosoma X. Impronta génica. Disomía uniparental. Enfermedades mitocondriales. Trastornos multifactoriales. Alteraciones farmacogenéticas. Técnicas de estudio. Diagnóstico prenatal.

//..



ANEXO I de la RESD-EXA N° 417/2011 – Expte. N° 8047/07

7- ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO

Alteraciones del metabolismo de la glucosa: Diabetes Mellitus. Intolerancia a los disacáridos Enfermedades relacionadas con el almacenamiento de glucógeno (glucogenosis): enfermedad de Von Gierke, enfermedad de Pompe, enfermedad de Andersen, otras. Desórdenes del metabolismo de galactosa: galactosemias por deficiencia de transferasa. galactoquinasa y epimerasa. Trastornos del metabolismo de fructosa: fructosuria esencial, intolerancia hereditaria a la fructosa y deficiencia hereditaria de la fructosa-1.6-bisfosfatasa.

8 - ENFERMEDADES LISOSOMALES

Procesamiento y transporte de las enzimas lisosomales. a manosa-6-fosfato. Mucopolipidosis, enfermedad de Gaucher enfermedad de Tay-Sach y otras Causas y características comunes de las enzimopatías lisosomales. Clasificación de las enfermedades lisosomales: Esfingolipidosis, mucopolisacaridosis. Mucopolipidosis, glucoproteinosis, desórdenes misceláneos.

9- ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL METABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS

Alteraciones del metabolismo de los aminonácidos no ramificados: fenilectonuria, alcaptonuria, albinismo. Alteraciones del metabolismo de los aminonácidos ramificados: enfermedad del Jarabe de Arce. aciduria metilmalónica Defectos en el transporte celular: cistinuria. Alteraciones de enzimas del ciclo de la urea.

10- ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL METABOLISMO DE PURINAS Y PIRIMIDINAS

Biosíntesis y degradación de purinas. Alteraciones del metabolismo de las purinas: biperuricemia y gota, síndrome de Lesch-Nyhan y otras. Biosíntesis y degradación de pirimidinas Alteraciones del metabolismo de las pirimidinas: aciduria orótica y otras.

11 - ALTERACIONES EN EL METABOLISMO DE LAS PORFIRINA

Biosíntesis del grupo hemo. Propiedades de las porfirias. Clasificación: porfiria intermitente aguda. porfiria cutánea tarda. porfiria congénita de Günther, porfiria aguda de Doss, protoporfiria eritropoyética y otras.

12- ALTERACIONES GENÉTICAS EN EL METABOLISMO DE LAS LIPOPROTEÍNAS

Alteraciones de la digestión y de la absorción de lípidos. Alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas. Visión global del metabolismo de las lipoproteínas. Enzimas implicadas. Receptores. Hipertrigliceridemias. Hipercolesterolemias. Hipolipoproteinemias.

Hiperlipoproteinemias secundarias. Ateromatosis. Factores de riesgo. Marcadores del riesgo ateroesclerótico. La bioquímica en el diagnóstico pronóstico y seguimiento de las alteraciones en el metabolismo de lipoproteínas.

13- ALTERACIONES GENÉTICAS RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE A TRAVES DE MEMBRANAS

Fibrosis Quística (deficiencia del regulador transmembranoso de la Fibrosis Quística). Diabetes Mellitus (deficiencia en el transportador de glucosa). Diabetes Insípida (deficiencia en la acuaporina-2). Síndrome de Zellweger (deficiencia en el transportador de proteínas funcionales en los peroxisomas). Enfermedades de Menkes y de Wilson (deficiencia de las proteínas encargadas del transporte de cobre) y otras

Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos de Laboratorios

N° 1 Isoenzimas de la lactato deshidrogenasa (LDH): actividad total y separación electroforética en sueros y tejidos.

//..



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

-3- ..//

ANEXO I de la RESD-EXA N° 417/2011 – Expte. N° 8047/07

- N° 2 Caracterización de DNA: amplificación por PCR y RAPD.
- N° 3 Lipoproteínas plasmáticas: efecto de la administración de estrógeno en pollos.
- N° 4 Aminoacidurias: detección y separación de aminoácidos en orina.
- N° 5-12 Seminarios

Bibliografía:

- 1) **Bioquímica** - Lubert Stryer (1995). 4ta Edición. Editorial Reverté.
- 2) **Principios de Bioquímica.**- A. L. Lehninger, D. L. Nelson, M. M. Cox. (1993) 2da Edición Ediciones Omega.
- 3) **The Metabolic and Molecular Basis of Inherited Disease** — J. S. Stanbury, J. B. Wyngaarden. D. S. Fredrickson. C. R. Scriver, A. L. Beaudet. W. S. Sly, D. Valle Ed. (1995) 7ma Edición. Mc Graw-Hill Book Company.
- 4) **Genética humana. Fundamentos y aplicaciones en medicina.** A. J. Solari (1999) 2da Edición. Editorial Panamericana.
- 5) **Biología molecular en medicina.** T. M. Cox, J. Sinclair (1998). Editorial Panamericana.

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

Las clases teóricas permiten incentivar y orientar al estudiante en la búsqueda de información relacionada con los temas desarrollados.

Los seminarios permiten aclarar los conceptos, intercambiar opiniones, interpretar datos, desarrollar un espíritu crítico y flexible.

Los prácticos de laboratorio aportan conocimientos sobre técnicas, uso de equipamiento, recolección e informe de datos y elaboración de conclusiones.

Clases Teóricas: 4.5 hs/semana

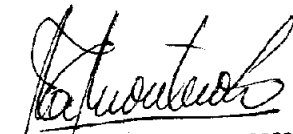
Trabajos Prácticos: 4 hs/semana

Sistemas de evaluación y promoción:

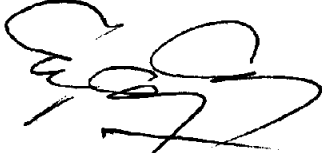
Para regularizar el alumno debe tener el 100% de los trabajos de laboratorio y seminarios aprobados. Se tomarán 2 parciales que se aprueban cada uno con el 60% o sus respectivos recuperatorios.

La materia, se aprueba con examen final.

rgg


M^g. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa