

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

VISTO:

La presentes actuaciones mediante la cual los docentes responsables de la asignatura BIOQUIMICA, ING. QCA. CAZON, ADA VIRGINIA, DR. NASSER JULIO RUBEN, DRA. ALVAREZ ADRIANA ELISABET y ESP. JUAREZ VICTOR DAVID, elevan programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al Plan de Estudio 2.013 de la Carrera Ingeniería Agronómica, y;

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía a fs. 15, aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por los citados docentes;

Que la Escuela de Agronomía a fs. 16 aconseja aprobar la presentación;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 18, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1 a 3, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 4 a 7, Programa de Trabajos Prácticos y sus objetivos particulares a fs. 8 y 9, Bibliografía a fs. 10 y Reglamento de Cátedra a fs. 11 y 12;

Que a fs. 20, la Sra. Secretaria Académica de la Facultad solicita que se confeccione la correspondiente resolución con el nombre de la Asignatura "BIOQUIMICA", según R-CDNAT-2014-0382.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

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

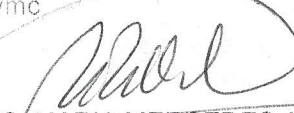
LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


R E S U E L V E :

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura BIOQUIMICA, para la carrera de Ingeniería Agronómica -Plan 2013-, elevados por ING. QCA. CAZON, ADA VIRGINIA, DR. NASSER JULIO RUBEN, DRA. ALVAREZ ADRIANA ELISABET y ESP. JUAREZ VICTOR DAVID, docentes de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que SI se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos y siga a esta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc/mc


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Filename: R-.DEC-1245-2014


MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH
D E C A N A
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: BIOQUÍMICA		
Carrera: Ingeniería Agronómica	Plan de estudios: 2013	
Tipo: (oblig/optat) Obligatoria	Número estimado de alumnos: 50	
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre: X	2° Cuatrimestre:
CARGA HORARIA: Total: 112 horas		Semanal: 8 horas
Aprobación por:	Examen Final: X	Promoción:

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: ING. QCA. CAZON, ADA VIRGINIA, DR. NASSER JULIO RUBEN, DR. ALVAREZ ADRIANA ELISABET, ESP. JUAREZ VICTOR DAVID			
<i>Docentes (incluir en la lista al responsable)</i>			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
CAZON, ADA VIRGINIA	Ing. Química	Asociada	Exclusiva (40hs)
NASSER JULIO RUBEN	Doctor	Asociado	Exclusiva (40hs)
ALVAREZ, ADRIANA ELISABET	Doctora (PhD)	JTP	Exclusiva (40hs)
CIMINO, RUBEN OSCAR	Doctor	JTP	Semiexcl. (20hs)
JUAREZ, VICTOR DAVID	Especialista	JTP	Exclusiva (40hs)
LOPEZ QUIROGA, INES	Licenciada	JTP	Semiexcl. (20hs)
TORREA, ALEJANDRA	Licenciada	JTP	Simple (20hs)
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: ...2..		N° de cargos ad honorem: 10.	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

OBJETIVOS

- Brindar al estudiante herramientas cognitivas y metodológicas para que comprenda las bases moleculares de la vida y que pueda relacionar la estructura con el funcionamiento de la unidad de los seres vivos en el ámbito de las ciencias agronómicas.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

- Integrar disciplinariamente los contenidos de química orgánica y química biológica
- Capacitar al estudiante en el manejo básico de laboratorio en el área de la química orgánica y biológica aplicada a la práctica agronómica.
- Incentivar al estudiante el desarrollo del pensamiento crítico-científico.
- Concientizar al estudiante en el desarrollo de valores y actitudes de índole ético-morales para el cuidado y preservación del planeta.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios
 Estructura del átomo de carbono. Hibridación de orbitales. Isomería, Mecanismo de reacción. Compuestos orgánicos alifáticos y aromáticos (oxigenados, nitrogenados, fosforados) y sus derivados de interés agronómicos. Biomoléculas y su metabolismo: ácido nucleicos, enzimas. Balance energético. Termoquímica. Cinética. Otros compuestos biológicos de interés agronómico (vitaminas, hormonas, alcaloides, taninos). Biosíntesis de isoprenoides y pigmentos porfirínicos.

Introducción y justificación (Anexo I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (Anexo I)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (Anexo I)

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)

Clases expositivas	x	Trabajo individual	x
Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal	x
Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos	x
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	x	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	x
Aula Taller		Docencia virtual	x
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	

OTRAS (Especificar):

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

El instrumento utilizado para evaluar la práctica educativa será mediante una encuesta anónima a los alumnos que se realizará al finalizar el último trabajo práctico de la asignatura. Se adjunta en Anexo 4.

Del aprendizaje

Durante el dictado de la asignatura los alumnos realizarán evaluaciones escritas individuales en dos momentos de la cursada, 1°) Coloquios semanales antes de la realización de cada trabajo de laboratorio; 2°) Se evaluará con tres pruebas parciales donde se evaluará la integración de contenidos prácticos con los teóricos.

Se realizarán evaluaciones grupales en dos momentos de la cursada, 1) Presentación semanal de los informes de trabajos prácticos (laboratorio o problemas); 2) Mediante la elección, preparación, resolución y exposición de un seminario científico; la exposición oral del seminario se realizará en la última semana de dictado de la asignatura.

Luego de la regularización de la asignatura, la última instancia evaluativa para aprobar la materia, consistirá en un examen final escrito con el objetivo de que el estudiante integre los contenidos teóricos.

BIBLIOGRAFÍA (Anexo II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (Anexo III)

ANEXO I

Introducción y justificación

Para el estudiante de Ingeniería Agronómica, la importancia formativa de esta asignatura es proporcionar información básica para la comprensión de los procesos metabólicos en los sistemas biológicos (microorganismos, plantas, animales) y sus interacciones, incluyendo desde el estudio de la estructura molecular, la función, y el metabolismo primario y secundario.

Todos los aspectos estudiados por la bioquímica son insumos básicos para las diferentes asignaturas del programa de la carrera, tales como Fisiología Vegetal, Genética, Introducción a la Producción Animal, Microbiología agrícola, Fitopatología, Ecología de Sistemas Agropecuarios, Mejoramiento Vegetal, etc. Además los conocimientos impartidos en Bioquímica constituyen una herramienta central para el abordaje de aspectos relacionados con la Biología Molecular y la Biotecnología, campos actualmente muy destacados en el avance de diferentes temáticas de las Ciencias Agronómicas. La Bioquímica por su naturaleza experimental, incluye la enseñanza de metodologías y técnicas de laboratorio de aplicación directa en estudios de interés agronómico. Finalmente mediante el abordaje crítico de seminarios científicos relacionados con las ciencias agrarias y resolución de problemas, se promueve una formación metodológica sólida básica para el estudiante de Ingeniería Agronómica.

Filename: R-.DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

PROGRAMA ANALÍTICO BIOQUÍMICA

PARTE I LA ESTRUCTURA DE LA VIDA

La mínima unidad de la vida es la célula. Los compartimentos celulares optimizan su funcionamiento. La función de cada biomolécula se basa en las reacciones de sus grupos funcionales. La estructura se relaciona con la función.

Objetivos

- Conocer los constituyentes atómicos y moleculares de la vida
- Comprender los principios químicos que unen a los átomos de la vida
- Conocer la organización en estructura y función de una célula
- Estudiar la conformación y función de la membrana celular
- Relacionar la compartimentación de la célula con los procesos metabólicos
- Estudiar la estructura y función de las biomoléculas

Contenidos

Tema 1: Bioelementos

Constituyentes atómicos y moleculares estructurales de la célula: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo. Agua: disolvente universal en los sistemas vivos.

Tema 2: Estructuras moleculares

Tipos de enlaces. Orbitales atómicos y moleculares. Hibridación y orbitales híbridos. Efecto inductivo y de resonancia. Interacciones moleculares. Polaridad.

Tema 3: Isomería

Isomería estructural y estereoisomería.

Tema 4: Grupos funcionales

Alcanos, alquenos, alquinos, compuestos cíclicos y aromáticos. Alcoholes. Éteres. Carbonilos. Ácidos carboxílicos. Aminas. Fosfatos. Nomenclatura. Reacciones químicas Compuestos de importancia agronómica.

Tema 5: Biomoléculas a nivel celular

Célula. La membrana celular: constitución molecular y función de la bicapa lipídica. Compartimentos celulares. Pared celular de células vegetales. Estructura y función de biomoléculas: hidratos de carbono, proteínas y Lípidos.

PARTE II BIOENERGÉTICA

Los sistemas vivos requieren energía para cumplir con todos los procesos vitales. Los sistemas vivos son termodinámicamente abiertos, y por lo tanto tienen la capacidad para transferir, conservar, y utilizar energía de su entorno ¿Qué es un sistema vivo?

Objetivos

- Entender que es un sistema vivo
- Comprender la transferencia y utilización de la materia y energía en los sistemas vivos
- Conocer los compuestos de alta energía que impulsan el metabolismo

Filename: R-DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

Contenidos

Tema 6: Generalidades del Metabolismo y Bioenergética

Metabolismo: anabolismo y catabolismo. Compuestos de alta energía. Vía metabólica. Homeostasis. Leyes de la termodinámica: entalpía, entropía, energía libre de Gibbs. Procesos endergónicos y exergónicos. Organismos autótrofos y heterótrofos.

PARTE III EL FUNCIONAMIENTO DE LA VIDA

Para comprender la fisiología de la vida, se debe comprender las vías bioquímicas que conforman el metabolismo.

III-A Biocatalizadores

Los enzimas son los catalizadores que hacen posible la vida, permiten que las transformaciones químicas se lleven a cabo en condiciones compatibles con la vida

Objetivos

- Entender la relación entre estructura y función de las enzimas
- Estudiar la cinética enzimática

Contenidos

Tema 7: Biocatalizadores

Enzimas. Nomenclatura. Cinética enzimática. Coenzimas: vitaminas. Regulación metabólica: enzimas alostéricas

III-B Metabolismo intermedio o primario

Los procesos aplicados a la producción de energía a partir de fuentes exógenas o endógenas, la síntesis y degradación de componentes celulares y la eliminación de los productos de desecho que están relacionados con el crecimiento, mantenimiento o reproducción del organismo se denominan metabolismo intermedio o primario.

Objetivos

- Estudiar los procesos del metabolismo intermedio o primario de carbohidratos, lípidos y compuestos nitrogenados.

Contenidos

Tema 8: Fotosíntesis

Generación de carbohidratos: fotosíntesis, fase luminosa y fase oscura. Fotofosforilación oxidativa.

Tema 9: Metabolismo de los Hidratos de Carbono

Glucólisis, fermentación, ciclo del ácido cítrico o de Krebs, ciclo del glioxilato, cadena de transporte de electrones, vía de las pentosas fosfato, metabolismo del glucógeno, gluconeogénesis.

Tema 10: Metabolismo de los lípidos

Metabolismo de los triacilglicéridos y compuestos isoprenoides. Biosíntesis de ácidos grasos, Beta-oxidación de ácidos grasos.

Tema 11: Metabolismo de los compuestos nitrogenados

Metabolismo de los aminoácidos y de los nucleótidos; pigmentos porfirínicos.

Filename: R-DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

III-C Transferencia de la información genética

En las células se almacena, se transmite, se transcribe y se expresa la información genética. En esta transferencia ocurre que ocasionalmente las mutaciones afectan directamente las moléculas básicas del metabolismo celular: las proteínas. Las proteínas además de ser los productos finales de expresión de un gen, son las moléculas centrales en el estudio de la bioquímica, y donde la relación entre estructura y función es central.

Objetivos

- Estudiar la estructura de los ácidos nucleicos y su localización celular
- Comprender los procesos moleculares de la transferencia de la información genética
- Relacionar como los cambios en el ADN afectan a las proteínas e introducir al estudiante en las nuevas herramientas de la biología molecular

Contenidos

Tema 12: Transferencia de la información genética

Estructura del ADN y ARN. Replicación, transcripción y traducción. Mutaciones. Ingeniería genética, aplicaciones en agricultura. Genómica, transcriptómica, metabolómica y proteómica. Bioinformática.

III-D Integración y regulación metabólica

El gran número de procesos bioquímicos que se llevan a cabo en una célula debe estar coordinado y regulado, en el tiempo y en el lugar.

Objetivos

- Comprender el metabolismo celular
- Integrar los procesos bioquímicos, vías y ciclos, que ocurren en una célula

Contenidos

Tema 13: Integración metabólica

Integración del metabolismo. Mapa metabólico. Regulación metabólica: hormonas.

PARTE IV- EL METABOLISMO SECUNDARIO DE LAS PLANTAS

En las plantas el metabolismo secundario comprende las reacciones bioquímicas que no tienen una función directa en el crecimiento, mantenimiento o reproducción del organismo, si no que generan compuestos orgánicos destinados a cumplir funciones complementarias a las vitales de gran importancia en las interacciones bióticas (ej. Intervienen en defensa, comunicación, etc).

Objetivos

- Estudiar los metabolitos secundarios de las plantas en relación con su función
- Relacionar la inducción de metabolitos en plantas producida por elicitores de plagas y patógenos con la mediación de señales moleculares de las plantas

Contenidos

Tema 14: Metabolismo secundario de las plantas

Metabolitos secundarios de las plantas: precursores de las biosíntesis y función de compuestos fenólicos, terpenoides, alcaloides y glucósidos. Fitohormonas de defensa: ácidos jasmónico,

Filename: R-DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

salicílico y etileno. Ejemplos de aplicación en sistemas agrícolas.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: ESTRUCTURA ATÓMICO MOLECULAR (Problemas)

Objetivos

- Identificar tipos de enlaces, hibridación
- Relacionar la estructura de las moléculas con sus propiedades físicas.
- Reconocer las interacciones entre moléculas en función de la estructura molecular.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: ESTEREOISOMERÍA (Problemas)

Objetivos

- Determinar la clase de isomería presente entre moléculas.
- Diferenciar entre enantiómeros, diastereoisómeros y compuestos meso
- Relacionar la importancia de la estereoisomería con las funciones biológicas de las moléculas.
- Identificar ejemplos concretos de aplicación de la actividad óptica de las principales biomoléculas en las prácticas agronómicas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: GRUPOS FUNCIONALES (Problemas)

Objetivos

- Reconocer estructuralmente los grupos funcionales principales.
- Analizar propiedades químicas de los grupos funcionales.

TRABAJO PRÁCTICO N° 4: BIOMOLÉCULAS (Problemas)

Objetivos

- Identificar los grupos funcionales presentes en las biomoléculas y predecir su comportamiento químico.
- Comparar propiedades químicas de los diferentes grupos funcionales.
- Reconocer y comparar el comportamiento químico de los compuestos con funciones oxigenadas y nitrogenadas
- Aplicar las diferentes reacciones en las biomoléculas

TRABAJO PRÁCTICO N° 5: SEPARACIÓN DE COMPONENTES LECHE Y DETERMINACIÓN GRUPOS FUNCIONALES (Laboratorio)

Objetivos

- Separar los componentes principales de la leche: azúcares, proteínas y lípidos.
- Realizar las reacciones generales de reconocimiento de las biomoléculas
- Identificar grupos funcionales mediante reactivos de caracterización.

TRABAJO PRÁCTICO N° 6: BIOENERGÉTICA (Problemas)

Objetivos

- Comprender las bases termodinámicas de las reacciones bioquímicas.

Filename: R-DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

- Valorar la importancia del acoplamiento energético en las reacciones bioquímicas, y el rol del ATP.
- Aprender a calcular la variación de la energía libre y constante de equilibrio.

TRABAJO PRÁCTICO N° 7: ESPECTROFOTOMETRÍA (Laboratorio)

Objetivos

- Conocer y aprender a usar el instrumental básico de laboratorio de análisis bioquímico.
- Estudiar los fundamentos teóricos de su funcionamiento.
- Practicar el uso del espectrofotómetro y construir espectros de absorción y curva de calibración.
- Repasar los conceptos prácticos de soluciones realizando problemas de aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 8: ACTIVIDAD ENZIMÁTICA (Laboratorio)

"EXTRACCIÓN DE LA FRUCTOSIDASA DE LEVADURA Y ACCIÓN SOBRE LA SACAROSA"

Objetivos

- Comprender en forma práctica los conceptos y definiciones dadas en teoría.
- Extraer la enzima fructosidasa de la levadura de panadería *Saccharomyces cerevisiae*.
- Determinar el efecto de la concentración de enzima sobre la actividad enzimática.

TRABAJO PRÁCTICO N° 9: CINÉTICA ENZIMÁTICA (Laboratorio)

"ESTUDIO CINÉTICO DE LA FRUCTOSIDASA SOBRE LA SACAROSA"

Objetivos

- Determinar la velocidad inicial del progreso de la reacción enzimática.
- Determinar los parámetros cinéticos, K_m y V_{max} , de la fructosidasa.

TRABAJO PRÁCTICO N° 10: PROBLEMAS DE CINÉTICA ENZIMÁTICA (Problemas)

Objetivos

- Reforzar los conceptos analizados en los trabajos prácticos de laboratorio.
- Analizar la cinética enzimática en presencia de distintos tipos de inhibidores.
- Desarrollar habilidades de interpretación y cálculo aplicadas a la cinética enzimática.

TRABAJO PRÁCTICO N° 11: EXTRACCIÓN DE ACEITES ESENCIALES POR DESTILACIÓN POR ARRASTRE CON VAPOR DE AGUA (laboratorio)

Objetivos

- Aislar aceites esenciales a partir de distintas fuentes.
- Entender los principios de la técnica de destilación por arrastre con vapor de agua.
- Verificar la presencia de grupos funcionales.

TRABAJO PRÁCTICO N° 12: SEMINARIO CIENTÍFICO

Objetivos

- Orientar en la integración de los temas teóricos y sus aplicaciones prácticas.
- Poner en evidencia la utilidad de las técnicas de estudio de la Química orgánica y de la química biológica en la investigación científica y en la resolución de problemáticas concretas.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

Incentivar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico científico.

ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA

Textos de estudio recomendados

- CAMPBELL MK, FARREL SO. 2009. Bioquímica. 6ta edición. CENGAGE Learning, México.
- McMURRY J. 2004. 6ta Edición. Química Orgánica. Editorial Thomson Learning.
- MORRISON RT, BOYD RN. 1996. Química Orgánica. Ed. Addison-Wesley-Iberoamericana.
- WADE JR. 2006. Química orgánica. 5ta Edición, Editorial Pearson Educación. México

Textos complementarios

- ABBOT D, ANDREWS RS. 1973. Introducción a la cromatografía. Ed. Alhambra.
- BARCELÓ COLL J, NICOLÁS RODRIGO G, SABATER GARCÍA B, SÁNCHEZ TAMES R. 2001. Fisiología Vegetal. Pirámide, Madrid.
- BERG JM, TYMOCZKO JL, STRYER L. 2008. Bioquímica. Sexta edición. Ed. Reverté
- BLANCO, A. y BLANCO G. 2011. Química Biológica. 9° edición Ed. El Ateneo. Buenos Aires.
- BRESLOW R. 1978. Mecanismos de Reacciones Orgánicas. Ed. Reverté.
- CAREY FA. 1999. Química Orgánica. 3ra edición. Editorial Mc Graw Hill.
- COOPER T. G. 1984. Instrumentos y Técnicas de bioquímica. Ed. Reverte, Buenos Aires.
- DOMÍNGUEZ XA. 1975. Cromatografía en papel y en capa delgada. OEA.
- GARRETT R. and GRISHAM C. 1995. Biochemistry. Saunders College Publishing. Harcourt Brace College Publishers. New York. USA.
- HELDT HW, von HALLER A. 2004. Plant Biochemistry. 3° ed. Academic Press.
- KUCHEL PH, RALSTON GB. 1994. Bioquímica General. McGraw-Hill Interamericana, México.
- LEICACH SR. 2009. Biomoléculas. Ed. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- LODISH H., BERK A., ZIPURSKY S., MATSUDAIRA P. y DARNELL J. 2002. Biología Celular y Molecular. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España.
- LUQUE J., HERRÁEZ A. 2001. Biología Molecular e Ingeniería Genética. Editorial Harcourt. Madrid. España.
- MARC LOUDON G. 1988. Organic Chemistry. 2° edition. Ed. Benjamin Cummings.
- MURRAY RK, BENDER DA, BOTHAM KM, KENNELLY PJ, RODWELL VW, WEIL PA. 2009. Harper Bioquímica ilustrada. 28° Edición. Lange Mc Graw Hill. México.
- OWEN T. 1979. Caracterización de Compuestos Orgánicos por métodos Químicos. Editorial Reverté.
- PASTO DJ, JOHNSON CR. 1981. Determinación de Estructuras Orgánicas. Editorial Reverté.
- RAWN JD, LINDQUIST R. 1989. Bioquímica. Problemas. Mc. GRAW-Hill Interamericana. España.
- SCHOONHOVEN LM, van LOON JJA, DICKE M. 2005. Insect-Plant Biology. 2° ed. Oxford University Press.
- STRYER L. 1990. Bioquímica. Tercera Edición. Editorial Reverté, Barcelona.
- TORRES H, CARMINATTI H Y C CARDINI. 1983. Bioquímica Gral. Editorial El Ateneo. Bs. As.
- VOET D., VOET JG, PRATT CW. 2008. Fundamentos de Bioquímica. 2° ed. Ed. Médica Panamericana
- VOLLHARDT P, SCHOREE N. 2008. Química orgánica: estructura y función. 5° Edición. Omega.

Filename: R-.DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

- QUIÑOÁ – CABADA E, RIGUERA – VEGA R. 2004. Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica. 2° Edición. Editorial Mc Graw Hill.

ANEXO III
REGLAMENTO DE CÁTEDRA

ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Semanalmente la asignatura Bioquímica consta de dos clases teóricas de dos horas de duración, no obligatorias, y de una clase práctica obligatoria de 4 horas de duración, siendo la carga horaria total de 112 horas.

CLASES PRÁCTICAS

Se realizará un trabajo práctico semanal que podrá ser práctica experimental de laboratorio, o guía de problemas para resolver en forma grupal o individual, según el caso.

Llegadas tarde al trabajo práctico: se tendrá como máximo una tolerancia de hasta 15 minutos después de iniciado el trabajo práctico, vencido ese tiempo los alumnos tendrán ausente.

Material de laboratorio: El material general de laboratorio será provisto por la cátedra. Al finalizar cada trabajo práctico, los alumnos deberán dejar el material limpio y en perfectas condiciones de uso. Según el trabajo práctico, se le solicitará al estudiante que traigan material biológico, es obligatorio asistir a cada trabajo práctico con el material que oportunamente fuera solicitado por la cátedra.

Inasistencias a los trabajos prácticos: Los trabajos prácticos son irrecuperables. Se podrá ausentar hasta un 20% de trabajos prácticos que indefectiblemente serán evaluados mediante coloquios en la semana destinada a la recuperación. Superado el límite máximo de inasistencias se perderá la condición de "alumno regular".

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación semanal

Previo a cada trabajo práctico se tomará un coloquio o cuestionario escrito sobre el tema del día según la guía de trabajos prácticos. Solo se aceptará hasta un máximo de tres coloquios desaprobados. Todos los coloquios desaprobados deberán recuperarse. La recuperación se realizará en la semana destinada a tal fin según figura en el cronograma de la materia.

Evaluaciones parciales

Se realizarán tres exámenes parciales y sus respectivas recuperaciones sobre contenidos prácticos y teóricos. La nota mínima de aprobación es 60/100 puntos.

REGULARIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Para regularizar la materia se deberá:

- Realizar el 80% de los trabajos prácticos y aprobar el 100% de los coloquios.
- Entregar un informe de trabajos prácticos semanal realizado en base a los resultados obtenidos en cada uno de los trabajos de laboratorio.
- Aprobar tres parciales o sus recuperaciones. Nota mínima de aprobación 60/100 puntos.

Filename: R-DEC-1245-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1245

SALTA, 28 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.127/2014

- Presentar en forma oral un seminario científico

EXAMEN FINAL

Para aprobar la materia se deberá:

Alumnos regulares: rendir un examen final escrito referido al programa teórico de la materia.

Alumnos libres:

- 1) Realizar una evaluación escrita sobre 5 (cinco) trabajos prácticos del programa y aprobar con 60/100 puntos.
- 2) Realizar el trabajo práctico de laboratorio indicado por el tribunal examinador.
- 3) Rendir un examen final oral o escrito referido al programa teórico de la materia.