

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 10 de junio de 2013

RESOLUCIÓN N° 085/13 – C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2013-01073, iniciado por el Ing. Dante Basilio Prokopiuk, medio por el cual eleva el Programa de la Asignatura: “FISICOQUÍMICA” correspondiente a la Carrera Farmacia de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;
Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa de la Asignatura: “FISICOQUÍMICA” que corresponde a la carrera **Farmacia**, del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese al Ing. Dante Basilio Prokopiuk y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.




MG. ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ
Director del Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		FISICOQUÍMICA Resolución N° 085/13 – C.D.C.B.yA. ANEXO	
Departamento:		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 120 horas		Programa vigente desde: 2011	
Carrera		Año	Cuatrimestre
FARMACIA		Tercero	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE(*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
-Química Analítica I	- Inglés. - Química Orgánica II	-Química Analítica I	
DOCENTES		Ing. Dante Basilio Prokopiuk Prof. Mónica Beatriz Reguera	
OBJETIVOS:		Comprender los principios básicos para interpretar fenómenos químicos y termodinámicos de los sistemas y su posible evolución, así como analizar las velocidades y mecanismos de los cambios químicos.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Primer principio de la termodinámica. Entalpía. Termoquímica. Leyes y conceptos fundamentales. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Energía libre. Tercer principio de la termodinámica. Criterio de espontaneidad. Tratamiento termodinámico del equilibrio químico. Termodinámica de los sistemas reales: magnitudes molares parciales, potencial químico, actividad. Introducción a los procesos irreversibles. Termodinámica de superficies: coloides. Bioenergética. Cinética química: conceptos fundamentales. Catálisis. Teorías de la velocidad de reacción. Fotoquímica.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Clases teóricas. Trabajos prácticos de laboratorio. Resolución de problemas. Clases de consulta.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		Exámenes parciales y examen final.	
PROGRAMA ANALÍTICO:		TERMODINAMICA QUIMICA TEMA 1: Primer principio de la termodinámica. Conceptos generales. Calor. Trabajo. Energía interna. Entalpía. Capacidades caloríficas. Segundo y tercer principios de la termodinámica. Entropía. Entropía en el cero absoluto. Energía libre de Gibbs. Condiciones de equilibrio y espontaneidad. Magnitudes molares parciales. Potencial químico. Ecuación de Gibbs-Duhem. Determinación de magnitudes molares parciales.	



PROGRAMA ANALÍTICO:

TEMA 2:

Termoquímica. Cambios térmicos en las reacciones químicas. Cambios térmicos a presión y a volumen constante. Calores de formación. Calores de combustión. Calor de hidrogenación. Calores de disolución y de dilución. Leyes termoquímicas. Influencia del estado físico. Ecuación de Kirchhoff.

EQUILIBRIO ENTRE FASES

TEMA 3:

Sistemas de un componente. Regla de las fases. Ecuación de Clausius-Clapeyron. Equilibrios entre fases con un solo componente. Disoluciones ideales. Desviaciones de la idealidad. Descenso de la presión de vapor. Leyes de Raoult y de Henry. Elevación de la temperatura de ebullición. Descenso de la temperatura de solidificación. Presión osmótica. Ósmosis. Disoluciones reales de no electrolitos. Tipos. Potenciales químicos. Actividad. Coeficientes de actividad. Funciones de exceso.

TEMA 4:

Equilibrio químico. Constantes de equilibrio. Influencia de gases inertes y exceso de sustancias reaccionantes. Isoterma de reacción. Ecuación de van't Hoff. Principio del equilibrio móvil. Equilibrio entre fases en sistemas multicomponentes. Equilibrio líquido vapor. Regla de Konowaloff. Equilibrio líquido-líquido en sistemas binarios. Destilación de líquidos inmiscibles. Distribución en sistemas líquido-líquido. Equilibrio sólido-líquido. Enfriamiento de mezclas sólidas. Sistemas ternarios. Influencia de la temperatura.

TEMA 5:

Electroquímica. Teoría de la disociación electrolítica (Arrhenius). Conductividad de los electrolitos. Conductividad equivalente a dilución infinita. Ley de Kohlrausch. Influencia de la temperatura, presión, disolvente, y viscosidad. Efectos electroforético y de relajación. Ecuación de Onsager. Movilidad iónica. Número de transporte. Ley de dilución de Ostwald. Fuerza iónica. Teoría de Debye-Hückel. Sistemas de oxidación-reducción orgánicos.

FENOMENOS DE SUPERFICIE

TEMA 6: Equilibrios en las interfaces. Tensión superficial e interfacial. Ecuación de Young-Laplace. Capilaridad. Influencia de la temperatura sobre la tensión superficial. Adsorción en las interfaces líquidas. Adhesión y cohesión. Detergencia. Adsorción en las interfaces sólidas. Isotermas de Freundlich, Langmuir y B.E.T. Superficie específica de los sólidos: su determinación. Sistemas coloidales. Características. Propiedades. Estabilidad de los coloides. Suspensiones coloidales. Emulsiones. Emulgentes. Aerosoles. Geles.

CINETICA QUIMICA

TEMA 7:

Cinética formal. Conceptos. Velocidad de reacción. Ecuación de velocidad y modelos de reacción. Método de integración. Método diferencial. Método de aislamiento. Influencia de la temperatura sobre la velocidad de reacción (Ecuación de Arrhenius). Catálisis. Generalidades. Mecanismo general de catálisis. Catálisis

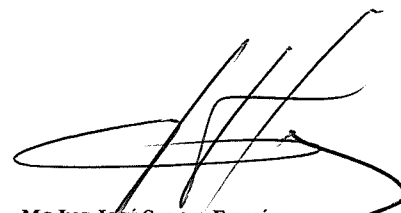


///... RESOLUCIÓN N° 085/13 – C.D.C.B.yA

PROGRAMA ANALÍTICO:	homogénea. Catálisis heterogénea. Catálisis enzimática. Fotoquímica. Leyes y unidades de fotoquímica. Secuencia fotoquímica. Rendimientos cuánticos. Cinética de los procesos fotofísicos. Desactivación bimolecular. Proceso fotoquímicos primarios. Proceso fotoquímicos secundarios. Estabilidad fotoquímica de medicamentos. Protección de la radiación solar.
BIBLIOGRAFÍA:	"Fisicoquímica para Farmacia y Biología". Sanz Pedrero, Pablo. (Coordinador General). Editorial Masson Salvat Medicina Series, Ediciones Científicas y Técnicas. "Química Física". Atkins, Peter; De Paula, Julio. Editorial Médica Panamericana. "Química Física". Engel, Thomas; Reid, Philip. Editorial Pearson Educación. "Fisicoquímica". Castellán, Gilbert. Editorial Addison-Wesley Iberoamérica. "Fisicoquímica". Levine, Ira. Editorial Mc. Graw Hill. Tomos I y II. "Fisicoquímica". Laider, K.; Meiser, John. Editorial CECSA. "Tratado de Química Física". Glasstone Samuel. Editorial Aguilar.

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio




MG.ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ
Director del Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas