

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual el docente responsable de la asignatura **Química General**, **Dr. Nahuel Wayllace**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2006** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente**, perteneciente a la **Sede Regional Oran** y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs. 16, aconsejan aprobar la Matriz Curricular y sus anexos elevados por el citado docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 17, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1-4, Programa Analítico a fs. 5-8, Programa de Trabajos Prácticos a fs.8-11, Bibliografía a fs. 12-13 y Reglamento de Cátedra a fs. 13-15;

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

RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Química General** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 2006** - perteneciente a la **Sede Regional Oran**, elevado por el **Dr. Nahuel Wayllace**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

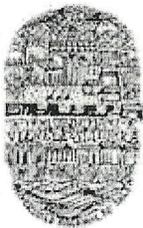
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase ocho (8) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Regional Oran y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc/mc


DRA. MARIA-MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


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

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

ANEXO

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: QUÍMICA GENERAL		
Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente		
Plan de estudios: 2006		
Sede Regional Oran		
Tipo: Obligatorio	Número estimado de alumnos: 100	
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre ...X....	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: ...90.....horas		Semanal: 6 horas
Aprobación por: Examen Final: X	Promoción: NO	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Wayllace Nahuel			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Wayllace Nahuel	Dr en Biología Molecular y Biotecnología	PAD	10 hs
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: 0.....		N° de cargos ad honorem: 0	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
Que los alumnos logren los siguientes objetivos generales:
De Conocimientos:
<ul style="list-style-type: none">• Conceptuar los temas fundamentales de la Química para comprender y explicar los fenómenos químicos que intervienen en sistemas ambiente seres vivos y en tecnologías aplicables a la gestión de los Recursos Forestales.
De Actitudes:
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar una actitud crítica y responsable tanto en el tratamiento de los temas como en el proceso de apropiación de los aprendizajes.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

De Habilidades:

- En forma individual y grupal desarrollar, con los correspondientes fundamentos, herramientas conceptuales y habilidades que le permitan analizar e interpretar tanto las situaciones problemáticas con sus posibles soluciones como generalizar a situaciones nuevas y generar de esta manera respuestas creativas y eficientes a los desafíos planteados en la administración de los Recursos Naturales.

De Competencias:

Aplicar comprensivamente los procedimientos de la Química en la planificación, realización y evaluación de experiencias sencillas que conlleven al planteo y resolución de problemas utilizando tecnologías adecuadas dentro de la factibilidad en el manejo de los Recursos Forestales.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Los contenidos mínimos que desarrolla el Programa Analítico son los siguientes:

“Leyes y cantidades químicas. Estructura atómica. Clasificación periódica. Uniones químicas. Leyes de la química. Estado gaseoso, líquido y sólido. Soluciones. Coloides.”

Introducción y justificación (ANEXO i)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO i)

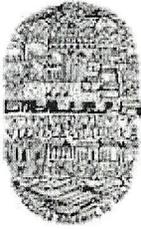
Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos: (ANEXO I)

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	X	Docencia virtual	X
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X

OTRAS (Especificar):

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

En la evaluación de la enseñanza en sus distintas facetas como ser la planificación, el desarrollo y los resultados de las actividades realizadas durante el curso son utilizadas distintas herramientas, entre ellas se mencionan:

- Observación de clases
- Opiniones de los estudiantes sobre las metodologías, las estrategias, las evaluaciones u otra actividad realizada por la cátedra al desarrollar el curso.
- Supervisión de las clases prácticas dictadas por los docentes de la cátedra.
- Revisión periódica de los contenidos a dictar.
- Acuerdos internos a fin de aunar criterios para el armónico desarrollo de las actividades.
- Opiniones de los integrantes del plantel docente acerca de contenidos que se puedan mejorar, agregar, modificar y/o eliminar, y forma de encarar positivamente dichos cambios.
- Revisión de los ejercicios y problemas a desarrollar en las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Revisión de las evaluaciones temáticas y las claves de corrección.

Del aprendizaje

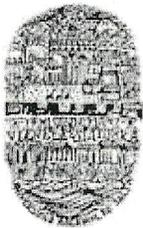
Considerando la evaluación como un proceso mediante el cual cada estudiante detecta que necesita para seguir avanzando y alcanzando los logros deseados y si se espera lograr como resultado del curso conocimiento científico, la evaluación constituye una etapa importante en la que se analiza en qué medida se han logrado los objetivos propuestos, y se reflexiona sobre las acciones que conviene planificar. Para ello es necesario considerar no sólo el conocimiento, sino también las actitudes, las habilidades y competencias desarrolladas por el alumno.

Si queremos que la evaluación contribuya con el aprendizaje, la cuestión esencial es entonces lograr que el proceso sea más eficiente y para ello el alumno debería percibir las distintas instancias de evaluación como ocasiones de ayuda real, mediante las cuales puede tomar conciencia de sus avances.

Por otro lado, la evaluación constituye un instrumento de mejora de la enseñanza. Desde este punto de vista, la información que brindan los alumnos permitiría ajustar el curriculum a los intereses y dificultades que manifiestan.

Las acciones evaluativas concretas para realizar durante el desarrollo de Química son:

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

a) Evaluación de actividades: Este accionar permitirá evaluar la participación activa del estudiante a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje y pretende brindar al estudiante la posibilidad de auto evaluarse.

b) Evaluación de resultados: Esta evaluación mide los resultados logrados por el estudiante en dos oportunidades con sus respectivas posibilidades de recuperación e incluirán temas teóricos y prácticos. La regularización de la asignatura requiere de la aprobación de esta evaluación. (De asistencia obligatoria).

BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)

ANEXO I

Introducción y justificación

Química General forma parte del Núcleo Temático "Química" el cual conforma conjuntamente con otros el área o ciclo de las Ciencias Básicas, en este ciclo se pretende que los estudiantes alcancen una sólida formación general logrando cumplir principalmente objetivos a nivel conceptual.

Con esta asignatura se busca favorecer la adquisición de conocimientos, actitudes y destrezas indispensables y necesarias para abordar otras que el alumno cursará posteriormente en el ámbito de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente y contribuir de esta manera en alcanzar una sólida formación profesional en los estudiantes.

PROGRAMA ANALÍTICO

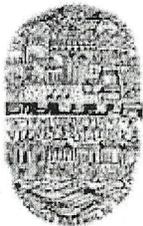
Unidad 1: CONCEPTOS GENERALES DE MATERIA

Objetivos específicos de la Unidad 1:

- Comprender los conceptos generales que se relacionan con la Química.
- Comentar el concepto de materia y su correlación con la Química.

01. 1.- Conceptos Generales: Cuerpo y Materia. Propiedades de la materia: Generales y específicas; intensivas y extensivas. Entre otras: Masa, Peso, Volumen, Densidad, Presión, Temperatura (escalas de temperatura), Energía: Ley de la conservación de la Energía. Calor.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.562/2015

01.2.- Materia: Cambios físicos y químicos. Átomo y molécula, Elementos y compuestos, Sustancias: clasificación. Sistemas: Homogéneos y heterogéneos; abiertos, cerrados y aislados. Separación de los componentes de mezclas homogéneas y heterogéneas. Composición centesimal.

Unidad 2: ÁTOMO, MOLÉCULA, CLASIFICACIÓN PERIÓDICA Y FORMULAS QUÍMICAS

Objetivos específicos de la Unidad 2:

- Conocer conceptualmente la estructura atómica y molecular.
- Visualizar y explicar criteriosamente las interacciones atómicas y moleculares.
- Aplicar y valorar la nomenclatura Química.

02. 1.- Átomo: Concepto. Principales partículas. Estructura atómica. Teoría cuántica y teoría ondulatoria. Los orbitales, energía y formación de los orbitales. Principio de Pauli. Principio de máxima multiplicidad.

02. 2.- Clasificación y Propiedades Periódicas: Clasificación periódica según configuración electrónica. Propiedades generales de los elementos de los grupos representativos y los de transición con énfasis en los de importancia en los recursos naturales y forestales.

02. 3.- Molécula: Concepto. Uniones Químicas: Uniones interatómicas: Concepto de electronegatividad Regla del octeto. Energía de ionización y electroafinidad. Carácter iónico, covalente o metálico del enlace. Hibridación: concepto. Hibridaciones más comunes. Número de oxidación. Diagrama de Lewis. Geometría molecular del agua y el amoníaco. Fuerzas intermoleculares: Fuerzas de van der Waals (unión ión-dipolo, unión dipolo-dipolo, fuerzas de London); unión puente hidrógeno.

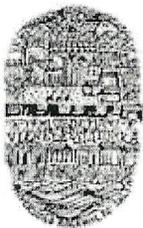
02. 4.- Fórmulas Químicas: Concepto de: hidruros, óxidos, ácidos, bases y sales. Reglas para escribir fórmulas. Nomenclatura. Determinación del número de oxidación de los elementos involucrados. Ejercitación.

Unidad 3: LEYES, CANTIDADES Y REACCIONES QUÍMICAS

Objetivos específicos de la Unidad 3:

- Conocer y aplicar las leyes Químicas.
- Operar gráfica y analíticamente con magnitudes químicas.
- Establecer criterios y estrategias para discernir sobre diferentes tipos de reacciones químicas.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

- 03. 1.- Leyes:** Ley de Lavoisier. Ley de Einstein. Ley de Proust o de las proporciones definidas. Ley de Dalton o de las proporciones múltiples. Ley de Richter o de las proporciones equivalentes. Teoría atómica de Dalton. Ley de Gay Lussac o de las combinaciones gaseosas en volumen. Hipótesis de Avogadro.
- 03. 2.- Cantidades Químicas:** Masa atómica absoluta (α). Masa molecular absoluta (α). Masa atómica relativa (A). Masa molecular relativa (M). Número de Avogadro. Concepto de mol. Masa molar atómica(A). Masa molar molecular (M). Masa molar equivalente (E). Volumen molar. Cálculos
- 03. 3.- Reacciones Químicas:** Reacciones con y sin transferencia de electrones. Balance de ecuaciones químicas. Estequiometría. Cálculos.

Unidad 4: ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Objetivos específicos de la Unidad 4:

- Planificar, ejecutar y evaluar estrategias para encontrar la solución a problemas que involucren diferentes estados de agregación de la materia.
- Usar los conceptos sobre cambios de estado de agregación de la materia en la realización de experiencias, trabajando tanto en forma autónoma como cooperativa.

- 04. 1.- Estado Sólido:** Propiedades. Sólidos cristalinos y sólidos amorfos. Alotropía, isomorfismo y polimorfismo.
- 04. 2.- Estado Líquido:** Propiedades. Presión de vapor, densidad, viscosidad, tensión superficial.
- 04. 3.- Estado Gaseoso:** Propiedades. Gases ideales: Leyes de los gases ideales. Mezcla de gases: ley de las presiones parciales de Dalton. Gases reales. Ecuación de Van der Waals. Difusión y efusión de los gases.
- 04. 4.- Cambio de Estado de la Materia:** Sistema sólido-líquido-gaseoso. Diagramas de fases. Esquema de variación de la Temperatura en función del Calor.

Unidad 5: MEZCLAS, DISPERSIONES COLOIDALES Y SOLUCIONES

Objetivos específicos de la Unidad 5:

- Diferenciar fundadamente las propiedades de las mezclas según el tamaño de las partículas de la fase dispersa.
- Resolver en forma gráfica y analítica problemas relacionados con la cantidad de soluto disperso en una solución.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

05. 1.- Mezclas: Propiedades.

05. 2.- Dispersiones Coloidales: Propiedades. Soles. Métodos de preparación: por condensación y por dispersión. Purificación de dispersiones coloidales: diálisis electrodiálisis. Ultrafiltración. Propiedades de los suspensoides: coligativas, ópticas y cinéticas. Electroforesis. Punto isoeléctrico. Estabilidad y coagulación. Emulsiones y geles.

05. 3.- Soluciones: Propiedades. Tipos. Factores que influyen en la velocidad de disolución. Soluciones acuosas: solutos electrolíticos y no electrolíticos; electrolitos fuertes y débiles. Grado de disociación (α). Concentración y Solubilidad. Variación de la solubilidad con la temperatura. Formas de expresar la concentración: % m/m, % m/v, partes por millón (ppm), formalidad (F), molaridad (M), molalidad (m), Normalidad (N). Fracción molar. Dilución de soluciones. Cálculos.

05. 4.- Propiedades Coligativas: Concepto. . Ley de Raoult. Descenso de la presión de vapor. Ascenso y descenso crioscópico. Presión osmótica.

Unidad 6: PRINCIPIOS DE TERMODINÁMICA

Objetivos específicos de la Unidad 6:

- Usar los principios termodinámicos en la realización y análisis de experiencias, trabajando tanto en forma autónoma como cooperativa.
- Valorar la importancia de los principios termodinámicos en la resolución de problemas relacionados con los Recursos Forestales, los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

06. 1.- Principio de conservación de la energía. Concepto de reversibilidad e irreversibilidad. Energía interna. Trabajo. Calor a presión constante y a volumen constante. Funciones de estado. Primera ley de la termodinámica. Capacidad calorífica de los gases. Termoquímica: calores de reacción, combustión y formación. Leyes de Lavoisier- Laplace y de Hess. Procesos espontáneos. Segunda ley de la termodinámica. Entropía y desorden molecular. Energía libre.

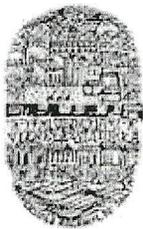
PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TP N° 1: CONCEPTOS GENERALES DE MATERIA

OBJETIVOS:

- Introducir al alumno en el concepto de materia y sus propiedades

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

TP N°2: ESTRUCTURA ATÓMICA Y ELECTRÓNICA

OBJETIVOS:

- Conocer las principales características que poseen las partículas subatómicas y su distribución dentro del átomo (protón, neutrón y electrón).
- Escribir configuraciones electrónicas, interpretando el modelo atómico actual.
- Interpretar el significado de los diferentes números cuánticos.

TP N°3: PROPIEDADES PERIÓDICAS

OBJETIVOS:

- Relacionar la estructura atómica y la posición de los elementos en la Tabla Periódica.
- Comparar la variación de las propiedades periódicas según la ubicación de los elementos en la Tabla Periódica.

TP N°4: UNIONES QUÍMICAS

OBJETIVOS:

- Identificar los diferentes tipos de enlaces químicos.
- Predecir la forma de las moléculas según distintas teorías.
- Predecir las propiedades de distintos compuestos según los tipos de unión química predominante.

TP N°5: NOMENCLATURA Y FORMULACIÓN

OBJETIVOS:

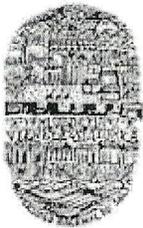
- Conocer y aplicar las reglas IUPAC que rige la nomenclatura de los compuestos
- Escribir correctamente fórmulas químicas para compuestos binarios y terciarios
- Comprender la importancia de la nomenclatura sistemática en la química
- Balancear correctamente las ecuaciones químicas

TP N°6: CANTIDADES QUÍMICAS

OBJETIVOS:

- Ejercitarse en el uso y el cálculo de las masas atómicas y moleculares, utilizando diferentes formas de expresar químicamente la cantidad de materia.
- Apropiarse los conceptos de mol, constante de Avogadro y aplicarlos en la comprensión y resolución de problemas.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

- Reconocer las relaciones y practicar las conversiones entre las diferentes formas de expresar químicamente la cantidad de materia.
- Calcular la cantidad de una sustancia en particular que se produce o se consume en una reacción química.
- Realizar cálculos utilizando la pureza de los reactivos.
- Realizar cálculos de rendimiento de las reacciones.
- Determinar el reactivo limitante de una reacción.

TP N°7: GASES

OBJETIVOS:

- Estudiar la relación entre la presión, volumen, temperatura y cantidad de un gas con base en las diferentes leyes de los gases.
- Utilizar de la ecuación del gas ideal para estudiar la estequiometría que implica gases
- Analizar el comportamiento de una mezcla de gases mediante la ley de Dalton de las presiones parciales
- Introducir al estudiante en la teoría cinética molecular de los gases

TP N°8: SOLUCIONES

OBJETIVOS:

- Calcular la concentración de una solución en distintas unidades. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de una solución.
- Identificar fuerzas intermoleculares predominantes en distintas sustancias en el estado condensado.
- Predecir en base a las fuerzas intermoleculares propiedades físicas de distintas sustancias.

TP N°9: TERMOQUÍMICA Y TERMODINÁMICA

OBJETIVOS:

- Introducir al alumno en los conceptos de energía interna, trabajo y calor a presión y volumen constante.
- Resolver situaciones prácticas que involucren calores de reacción, combustión y formación.
- Analizar los conceptos de entropía y energía libre

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

AULA TALLER:

La práctica de un Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente debe apoyarse en conocimientos científicos con bases sólidas. Todo reporte publicado tiene no solo fortalezas, sino también limitaciones y debilidades. Las fallas particulares de un estudio científico se dan muchas veces debido a que cada investigador al afrontar las mismas preguntas u otras similares toma decisiones un tanto distintas acerca de la manera de llevar a cabo el estudio o de interpretar los resultados de los mismos. Con frecuencia, muchos investigadores llegan a respuestas diferentes para el mismo problema. Como lector, el profesional en Recursos Naturales y Medio Ambiente debe ser capaz de evaluar las decisiones de los investigadores para determinar que tan confiables son las conclusiones. Es por ello que a los futuros Ingenieros en Recursos Naturales y Medioambiente, el desarrollo de las destrezas necesarias para evaluar en forma crítica los reportes de investigaciones en su campo les ayudará a decidir la mejor manera de incorporar a la práctica los resultados que se obtuvieron en un estudio científico con más provecho.

Objetivos:

- Incentivar al alumno a la lectura de trabajos científicos relacionados con su formación académica.
- Identificar, extraer e interpretar los pasos fundamentales que han seguido los autores de trabajo de investigación.
- Enseñar a los alumnos los lineamientos que le permitan realizar una lectura crítica constructiva de trabajos de investigación

SEMINARIOS:

Al final del cursado, y en grupo, los alumnos deberán exponer y defender un trabajo de investigación relacionado a su área de formación, utilizando los conceptos desarrollados durante los talleres correspondientes

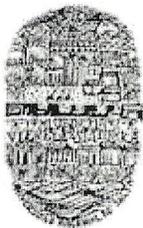
Objetivo:

- Que el alumno adquiera destreza en la presentación oral de resultados.

LABORATORIOS:

Se realizan experiencias sencillas de laboratorio, ellas no entrañan ningún tipo de riesgo para los estudiantes pero les permiten familiarizarse con el instrumental y las determinaciones químicas, se realizan Trabajos Prácticos de Laboratorio para cada unidad del Programa Analítico que permite la realización de tal actividad.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

Objetivos:

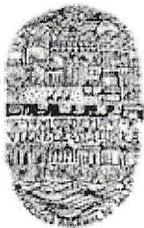
- Que el alumno adquiera destrezas en el manejo de instrumental de laboratorio.
- Que el alumno verifique prácticamente, los conceptos teóricos desarrollados en las clases teóricas o prácticas.
- Que el alumno aprenda a informar los resultados de una experiencia de laboratorio.

ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA

A.- Bibliografía de consulta

- Brown, LeMay y Bursten. Química La Ciencia Central. Prentice -Hall Hispanoamericana- 11^{va}. Ed. 2009
- J.L. Ganuza, Pilar Casa y M. Queipo. Química. Mc Graw-Hill. 1^{ra}. Ed. 1994.
- G. Long y F. Hentz. Química General – Problemas y Ejercicios. Iberoamericana. 3^{ra}. Ed. 1991
- G. Garzón. Fundamentos de Química General con Manual de Laboratorio. McGraw Hill 2^{da}. Ed. 1994.
- A. Garritz y J. A. Chamizo. Química. Iberoamericana. 1^{ra}. Ed. 1994.
- A. Ruiz, A. Pozas y B. González. Química General. Mc. Graw-Hill. 1^{ra}. Ed. 1995.
- F. Cárdenas, S. C. Gélvez y F. Cárdenas. Química y Ambiente. Mc. Graw-Hill. 1^{ra} Ed. 1995.
- E. Quínoa y R. Riguera. Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos. Mc Graw-Hill. 1996.
- D. Caloca Puente. Química. Pruebas de Selectividad. Mc Graw-Hill. 1996.
- H. Escalona y G. Zueta. Química en la Comunidad. Iberoamericana 2^{da}. Ed. 1997.
- P. Silvestroni. Chimica Generale. Masson. 4^{ta}. Ed. 1997.
- Arthur I. VOGEL. Química Analítica Cualitativa y Cuantitativa. Versión castellana de Miguel CATALANA y Elsiades CATALANA. Bs. As.. Kapeluz. 1981.
- I. M. KOLTHOFF y E. B. SANDELL y otros. Análisis Químico Cuantitativo. Bs. As.. Nigar. 6^{ta}. Ed. 1979.
- E. PRIMO YUFERA y J. M. CARRASCO DORRIEN. Química Agrícola, Tomo I: Suelos y Fertilizantes. Alambra. 1987.
- Curso Básico de Matemáticas: Vol. 2. Errores y Exactitud. Traducido por Hernando ALFONSO. Bogotá. Mc Graw-Hill. 1978.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

B.- Bibliografía de uso del estudiante

- Peter Atkins y L. Jones. Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. Ed. Panamericana. 3^{ra}. edición. 2006.
- John B. Russell . Química General. McGraw-Hill 1^{ra}. Ed. 1985.
- Bruce Mahan y R. J. Myers. Química. Curso Universitario. Iberoamericana 4^{ta}. Ed. 1990.
- Raymond Chang. Química. Mc Graw-Hill 9^{na}. Ed. 2007.
- Brown, LeMay y Bursten. Química La Ciencia Central. Prentice -Hall Hispanoamericana- 11^{va}. Ed. 2009
- Masterton-Slownski-Santski. Química General Superior. McGraw-Hill 6^{ta} Ed. 1994.
- Bermejo y Paz. Química General. 1000 Problemas Resueltos y sus Fundamentos Teóricos. Ed. Paraninfo. 1^{ra}. Ed. 1995
- Whitten- Davis. Química General. - McGraw-Hill 8^{va} Ed. 2008.
- Roque Riggíó. Química General: Cartilla Publicada por el C.U.E.C.NA. 1999
- James N. BUTLER. Cálculos de pH y de Solubilidad. Bogotá. Fondo Educativo Interamericano. 1986.

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

El dictado, la regularización y aprobación de la asignatura se ajustará al presente **Reglamento Interno**.

I.- METODOLOGÍA DEL DICTADO

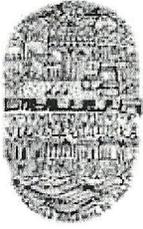
En el desarrollo del curso serán utilizadas las siguientes estrategias metodológicas:

Clases teóricas: Se desarrollarán los diferentes temas del programa analítico. La función principal consistirá en marcar claramente los límites, alcances y profundidad del tratamiento de los temas.

El énfasis se pondrá en las razones, fundamentos y criterios antes que en la pragmática cantidad absoluta de conocimientos transmitidos. Estas clases son de **asistencia opcional** para los estudiantes.

Clases prácticas de gabinete: Salvo algún tema excepcional, los temas del programa analítico se desarrollará bajo esta metodología, en ellas se resolverán planteos estratégicos. En la resolución de estos planteos se dosificará la aplicación de

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.562/2015

conocimientos, los fundamentos y criterios involucrados en el desarrollo, las razones del tratamiento y la validez de los resultados alcanzados. Estas clases son de **asistencia obligatoria** para los estudiantes.

Trabajos prácticos de laboratorio: Algunos temas del programa analítico se desarrollarán en el laboratorio para que el alumno visualice prácticamente la aplicación de conceptos y simultáneamente se enfrente con las dificultades propias de las determinaciones analíticas. Estas clases son de **asistencia obligatoria** para los estudiantes.

Horarios de consulta: Están destinados a resolver las dudas de los alumnos y orientarlos en la forma de tratar los temas teóricos y prácticos, se tratará de distribuirlos para cubrir todos los días de la semana.

Clases de revisión: En las fechas previas a las evaluaciones parciales se realizará la revisión de los temas a evaluar, utilizando para este fin los horarios de clases teóricas y/o prácticas. **(de asistencia opcional).**

Actividades extra curriculares: (Complementarias)

Actividades extra áulicas: Se fomentará este tipo de actividad para potenciar la interrelación entre los alumnos y aumentar su independencia respecto al cuerpo docente. Este espacio se desarrolla en forma virtual, utilizando para ello la Plataforma Educativa Moodle de la Facultad, configura un apoyo didáctico complementario a la actividad presencial. Simultáneamente este espacio permite la difusión de información entre la cátedra y los estudiantes, un medio de comunicación entre los estudiantes mediante foros, salas de conferencia y mensajería. . El espacio es de **utilización opcional.**

II.- EVALUACIÓN

Evaluación de las actividades: Durante el desarrollo del curso se observarán las siguientes actividades del estudiante en función del compromiso y la participación del mismo:

- Asistencia a los Trabajos Prácticos.
- La participación activa en el desarrollo de las actividades académicas.

La participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje es de importancia preponderante y será permanentemente incentivada mediante preguntas, encuestas, tareas y acciones propuestas por el equipo docente para el seguimiento,

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

orientación y apoyo al mismo. El principal resultado esperado de este accionar es brindar al estudiante la posibilidad de una auto evaluación del grado de construcción de sus conocimientos.

Una de las formas de incentivación será el otorgamiento de puntaje adicional en las pruebas parciales para quienes cumplan con las tareas o actividades propuestas.

Evaluación de los resultados: Los resultados logrados por el estudiante se evaluarán mediante dos pruebas parciales, una al promediar y otra finalizar el curso, estas evaluaciones incluirán temas teóricos y prácticos que hayan sido desarrollados en clases. Ambas o cualquiera de estas evaluaciones son recuperables, eventualmente las recuperaciones se podrán realizar luego que haya finalizado del dictado del curso. Los resultados de las pruebas parciales condicionan y definen la obtención de la condición de Alumno Regular, condición que lo habilita a participar en un examen regular final para lograr la aprobación de la asignatura. Estas evaluaciones son de asistencia obligatoria.

III.- DE LA REGULARIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

De la cantidad de pruebas parciales:

Obtendrá la condición de Alumno Regular todo estudiante que apruebe ambas pruebas parciales ya sea en la primera oportunidad o en la correspondiente recuperación con una nota igual o mayor a 6 (seis)/10 (diez).

De la asistencia a trabajos prácticos:

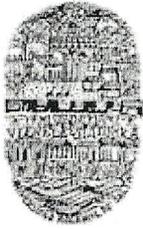
Para acceder a ser evaluado en cada una de las pruebas parciales el requisito es acreditar una asistencia no menor al 60 % de los trabajos prácticos dictados con anterioridad a la fecha de la prueba.

IV.- DE LA APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Cumpliendo con todos los aspectos reglamentarios vigentes en la Facultad sobre la materia, la asignatura podrá ser aprobada por:

a.- Examen regular: Para aprobar la asignatura, los estudiantes que estén en condición de Alumnos Regulares, deberán aprobar un examen regular oral. Eventualmente puede ser escrito, esto lo determinará el Tribunal Examinador una vez constituido.

Filame: rdnat-2015-0827



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0827

SALTA, 22 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.562/2015

(Este examen será de carácter teórico-práctico y tendrá como base el Programa Analítico vigente a la fecha del examen. El tribunal le asignara al menos dos temas y el estudiante dispondrá de 15 minutos mínimos de capilla previos a su exposición. De considerarlo necesario el tribunal podrá realizar preguntas sobre cualquier otro tema del programa.

b.- Examen libre: Para aprobar la asignatura, los alumnos que no tengan la condición de Alumnos Regulares, deberán aprobar un examen libre.

(Este examen, sobre la base del Programa Analítico vigente a la fecha, consiste en una parte escrita sobre aspectos teórico-prácticos y una parte oral similar a la descripta para el examen regular).