



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **425/2019**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **18 de junio de 2019**.

VISTO, el Expediente F.200-3522/2019, mediante el cual la Ing. Agr. Guadalupe Rosa ABDO, Coordinadora de la Carrera LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL, eleva planificación docente de la asignatura **QUÍMICA**, que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Primer Año de la citada carrera; y

CONSIDERANDO:

Que la docente Lic. Mirta del Valle AGUERO ha presentado la planificación de cátedra de la asignatura Química, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 08/2019, de fecha 18 de junio de 2019, con el voto favorable de los DIEZ (10) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la Planificación docente que incluye el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **QUÍMICA** que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Primer Año de la Carrera **LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL**, de acuerdo al ANEXO ÚNICO que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
cgg.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **425/2019**.

QUÍMICA

CARRERA: Licenciatura en Desarrollo Rural – Plan de Estudios 2015

CORRESPONDE AL AÑO ACADÉMICO: 1º Año – 1º Cuatrimestre.

CARGA HORARIA: 60 Hs.

DOCENTE A CARGO: Lic. Mirta del Valle AGUERO

❖ Programa Analítico



Unidad Nº 1. Materia y Energía

Contenidos: Materia y Energía. Sustancias y mezclas. Masa y Peso. Leyes fundamentales. Propiedades de la materia y estados de agregación. Cambios de estado. Transformación de la composición de la materia. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Propiedades intensivas y extensivas. Reacciones Químicas. Ecuaciones. Sistemas materiales. Clasificación. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Métodos de fraccionamiento. La Química y el Desarrollo Rural.

Unidad Nº 2. Nomenclatura

Contenidos: Nomenclatura química. Fórmulas y compuestos. Nomenclatura usual. Nomenclatura por atomicidad. Numeral de Stock. Compuestos de la Química Inorgánica. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ecuación de obtención. Hidruros metálicos y no metálicos. Hidróxidos o bases. Oxoácidos. Hidrácidos. Sales derivadas de hidrácidos. Sales de oxoácidos. Neutralización. Sales minerales en los



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

seres vivos.

Unidad Nº 3. Estequiometría

Contenidos: Relaciones de masa en las reacciones químicas. Masa atómica. Mol. Masa molar. Número de Avogadro. Volumen molar. Peso molecular. Composición porcentual de los compuestos. Estequiometría. Ley de la conservación de la masa. Ley de Proust. Ley de Dalton. Fórmula mínima y molecular. Cantidades de productos y reactivos. Coeficiente estequiométrico. Reactivo limitante. Reactivo en exceso. Rendimiento de una reacción. Porcentaje de rendimiento.

Unidad Nº 4. Estructura y Enlace

Contenidos: Teoría atómica. Hipótesis sobre la naturaleza de la materia. Estructura del átomo. Modelos atómicos. Número atómico y número másico. Teoría cuántica. Electrones. Dualidad onda partícula. Números cuánticos y orbitales. Configuración electrónica. Principio de construcción Aufbau. Regla de Hund. Principio de exclusión de Pauli. Configuración electrónica externa. Enlace químico. Regla del octeto. Símbolos de Lewis. Enlaces interatómicos. Enlace iónico. Enlace Covalente. Polaridad. Enlace dativo. Excepciones. Compuestos iónicos y covalentes. Enlace metálicos. Geometría molecular. Enlaces intermoleculares. Interacción dipolo - dipolo. Fuerzas de London. Enlace puente hidrógeno.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Unidad Nº 5. Gases y Soluciones

Contenidos: Definición de Presión y temperatura. Unidades. Gases ideales. Leyes de los gases. Sistemas termodinámicos. Ecuación General de los Gases. Mezcla de gases. Soluciones concepto y definición. Componentes soluto y solvente. Clasificación de las soluciones. Concentración de una solución. Unidades de concentración físicas. Porcentaje peso - peso. Porcentaje peso - volumen. Porcentaje volumen - volumen. Unidades de concentración químicas. Molaridad. Molalidad. Normalidad. Fracción molar. Dilución. Solubilidad. Factores que afectan la solubilidad. Propiedades coligativas. Descenso relativo de la presión de vapor. Ascenso ebulloscópico. Descenso crioscópico. Presión osmótica.

Unidad Nº 6. Equilibrio Químico - Iónico

Contenidos: Equilibrio químico concepto y características. Ley de acción química de las masas. Constante de equilibrio: K_c y K_p . Principio de Le Chatelier. Influencia de la concentración, presión y temperatura sobre el equilibrio químico. Equilibrio iónico concepto. Electrolitos fuertes y débiles. Disociación. Ácidos y bases de Arrhenius. Ácidos y bases de Bronsted - Lowry. Ácidos y bases de Lewis. Par ácido - base conjugada. Autoionización del agua. Escala de pH. Amortiguadores. Hidrólisis. El pH en el suelo y el agua. El pH en los seres vivos.

Unidad Nº 7. Termodinámica- Termoquímica



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Contenidos: Trabajo y energía en las reacciones químicas. Trabajo de expansión. Calorimetría. Leyes de la termodinámica. Primera ley. Entalpía. Entalpía de formación. Entalpía de reacción estándar. Entalpía de combustión. Ley de Hess. Segunda y tercera ley de la termodinámica. Cambio espontáneo. Entropía y desorden. Entropía molar estándar. Entropía de reacción. Energía libre Gibbs de reacción estándar. Aplicaciones de la termodinámica en situaciones reales.

Unidad Nº 8. Cinética Química - Redox

Contenidos: Velocidad de una reacción química. Concepto y factores que afectan la velocidad de la reacción. Mecanismo de la reacción. Molecularidad y orden de la reacción. Energía de activación. Catalizadores. Electroquímica. Conceptos. Reacciones de oxido-reducción (redox). Números o estados de oxidación. Hemirreacciones. Igualación de las ecuaciones redox. Estructuras de las pilas galvánicas. Potencial de pila. Potencial estándar. Serie electroquímica. Importancia de los procesos redox en procesos naturales. Aplicaciones de las reacciones redox .

Unidad Nº 9. Nociones de Química Orgánica

Contenidos: Concepto y origen de la Química orgánica. Evolución histórica de la Química orgánica. Representación de Lewis de moléculas orgánicas. Electronegatividad y polarización de la unión química. Nomenclatura. Concepto de radical y grupo funcional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Unidad Nº 10. Compuestos de la Química Orgánica

Contenidos: Principales familias de compuestos orgánicos. Hidrocarburos. Alifáticos. Aromáticos. Halogenuros de alquilo. Alcoholes. Éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos. Propiedades físicas de los compuestos orgánicos. Funciones oxigenadas. Funciones nitrogenadas. Importancia de los compuestos orgánicos. Agroquímica. Alimentos. Textiles. Plástico. Polímeros. Polímeros insaturados.