



Resolución de Consejo Directivo **714 / 2024 - EXA -UNSa**
EXP. 314/2024 EXA UNSa Dra. Elsa Mónica Farfán eleva programa de la
asignatura "Elementos de Físicoquímica" de las Carreras Licenciatura en Física
y Licenciatura en Energías Renovables (Planes 2005).
De: EXACTAS-Dirección de Alumnos



Salta,
09/10/2024

VISTO: La presentación efectuada por la Dra. Elsa Mónica Farfán, solicitando la aprobación del Programa, Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "Elementos de Físicoquímica" de la Carrera Licenciatura en Física y Licenciatura en Energías Renovables (Planes 2005).

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, cuentan con la opinión favorable del Departamento de Física, y de las Comisiones de Carreras de Licenciatura en Física y Licenciatura en Energías Renovables, todas ellas obrantes en el presente Expediente.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción.

Que, el Consejo Directivo en su 14° Sesión Ordinaria del 21 de Agosto del 2024, aprobó por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

Que, por Res. D. N° 860/2024 - Exa - UNSa., se dispone que la Sra. Vicedecana de esta Facultad, Dra. María Rita Martearena, asuma funciones directivas de Decanato, por ausencia del Sr. Decano. Mag. Gustavo Daniel Gil;

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta en el Artículo 113 inciso 8, entre los deberes y atribuciones que le confiere al Consejo Directivo, incluye" *aprobar los programas Analíticos y la reglamentación sobre el Régimen de regularidad y promoción propuesto por los módulos Académicos*".

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E:

ARTICULO 1.- Aprobar el programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "Elementos de Físicoquímica" de las Carreras de Licenciatura en Física y Licenciatura en Energías Renovables (Planes 2005), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente a la Docente responsable de la asignatura "Elementos de Físicoquímica", Dra. Elsa Mónica Farfán. Hágase saber con copia a las Comisiones de Carreras de Licenciatura en Física y Licenciatura en Energías Renovables, al Departamento de Física, a la Secretaría de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, a la Dirección de Mesa de Entrada Archivo y Digesto, a la Dirección de Alumnos, para su toma de razón, registro y demás efectos. Publíquese en Boletín Oficial. Página web de la Facultad, Cumplido. Archívese.

FJAA/PDO

Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
VICEDECANA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Asignatura: ELEMENTOS DE FÍSICOQUÍMICA

Carrera/s y Plan/es: Licenciatura en Física Plan: 2005 y Lic. en Energías Renovables Plan: 2005.

Fecha de presentación: //

Departamento o Dependencia: DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Profesor responsable: Dra. Elsa Mónica FARFAN TORRES

Modalidad de dictado: Cuatrimestral

Objetivos de la asignatura:

Los objetivos de esta asignatura son contribuir a que el estudiante:

- Domine la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades
- Comprenda y aplique los conceptos básicos de la química relacionando las transformaciones químicas y las propiedades macroscópicas con las de átomos, moléculas y compuestos químicos no moleculares.
- Adquiera una base sólida y equilibrada de conocimientos y habilidades prácticas, que les capacite para la resolución de problemas numéricos en Química, así como para interpretar los resultados obtenidos.

PROGRAMA ANALITICO

Tema 1: Materia. Estados físicos de la materia. Propiedades intensivas y extensivas. Sustancias y mezclas. Elementos y su clasificación. Cambios físicos y químicos. Compuestos. Fórmulas Químicas. Reacciones Químicas. Conservación de la masa y de la energía. Estequiometría de las reacciones químicas.

Tema 2: Teoría Atómica y la tabla periódica. El átomo de Bohr. Modelo ondulatorio del átomo. Niveles de energía de los electrones. Estructura atómica y electrónica. Tabla periódica y propiedades periódicas: Radio Atómico, Afinidad Electrónica, Energía de Ionización y Electronegatividad.

Tema 3: Enlaces Químicos: Enlace iónico. Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Teoría del enlace de valencia. Hibridaciones sp , sp^2 y sp^3 . Nociones de Teoría de bandas del enlace metálico. Fuerzas intermoleculares.

Tema 4: Estados de agregación de la materia. Estado gaseoso. Propiedades generales. Leyes de los gases ideales. Ecuación general de los gases ideales. Estado líquido. Propiedades: Viscosidad, Capilaridad, Tensión Superficial y Presión de Vapor. Estado sólido: Propiedades generales. Ordenamiento atómico y molecular. Nociones de estructuras cristalinas. Empaquetamiento. Teoría de las esferas. Sistemas cristalinos. Interconversión de los estados de agregación de la materia. Diagrama de Fases.

Tema 5: Soluciones. Definición. Clasificación. Solubilidad. Efecto de la naturaleza del soluto y del solvente. Efecto de la presión y de la temperatura. Concentración. Aplicaciones. Soluciones sólidas. Curvas de calentamiento y enfriamiento. Propiedades coligativas. Aplicaciones.

Tema 6: Sistemas. Estado y funciones de Estado. Trabajo y calor. Primera Ley de la

Alvarez

①

ANEXO RCD 714 / 2024 - EXA - UNSa - EXP. 314/2024 EXA - UNSa

Termodinámica. Termoquímica. Energía en los cambios de estado de agregación. Nociones de la Segunda Ley de la Termodinámica. Espontaneidad de reacciones químicas. Energía Libre de Gibbs.

Tema 7: Velocidad de reacción química. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Orden de una reacción. Vida media. Noción de catálisis. Concepto de equilibrio químico. Rendimiento de una reacción.

Tema 8: Reacciones de óxido-reducción. Método del ion-electrón. Celdas galvánicas. Electrólisis. Características principales. Aplicaciones. Noción de Corrosión.

Tema 9: Compuestos Orgánicos. Principales grupos funcionales y estructura de: alcanos, alquenos, alquinos, aromáticos, halogenuros de alquilo, alcoholes, aminas, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos. Propiedades físicas y químicas derivadas de su estructura.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

1. Elementos. Compuestos. Fórmulas Químicas.
2. Estequiometría.
3. Estructura atómica. Tabla periódica y propiedades atómicas.
4. Enlaces químicos: iónico, covalente. Fuerzas intermoleculares.
5. Gases. Cambios de estado.
6. Disoluciones.
7. Termoquímica
8. Cinética Química.
9. Reacciones redox. Electroquímica.
10. Grupos funcionales orgánicos: reconocimiento

BIBLIOGRAFÍA:

- Química. La Ciencia Central. Brown. Le May y Bursten. Pearson Educación. 2009.
- Química. Chang, Raymond. Ed. Mc Graw Hill. 2008.
- Temas de Química General. Angelini y otros. Versión Ampliada. Ed. Eudeba. 2004.
- Principios de Química. Atkins-Jones. Tercera Edición. Ed. Médica Panamericana. 2006.
- Química General. Whitten, K., Gailey, K. Raymond, D. Ed. Mc Graw Hill. 2008.
- Química. La Ciencia Básica. M.D. Reboiras. Ed. Thomson. 2006.
- Química General Superior. Masterton, W., Slowinsky, J. Ed. Interamericana. 1991.
- El Mundo de la Química. Conceptos y Aplicaciones. Moore-Stanitski-Wood-Kotz. Pearson Educación. 2000.
- 1000 problemas resueltos de Química General y sus fundamentos teóricos. F. Bermejo, M. Paz. Ed. Paraninfo.
- Teoría y Problemas de Química General, Serie de compendios. Schaum. J.L. Rosemberg. Ed. McGraw Hill. 1973.
- Química Orgánica. Morrison y Boyd. Ed. Addison – Wesley Iberoamericana.
- Química Orgánica. L.G. Wade. Ed. Pearson Educación.

Adolfo

Q

METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS:

En el desarrollo de la asignatura ELEMENTOS DE FISICOQUIMICA se dictan 16 clases teóricas y se realizan 10 Trabajos Prácticos de Resolución de Problemas. Estas clases se distribuyen a razón de dos clases teóricas y dos clases de problemas por semana. También se dispone de 8 horas de consulta presenciales semanales. Además de estas actividades se utiliza la plataforma Moodle para que el estudiante cuente con clases teóricas en formato de video y material de apoyo didáctico. En la misma plataforma se implementan foros de discusión y respuesta a dudas y se imparten clases de consulta virtuales.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD Y PROMOCIONALIDAD

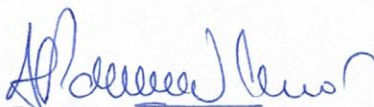
La materia se desarrolla con clases teóricas y prácticas.

Para adquirir la condición de regular en la materia los alumnos deberán cumplir con:

- 1.- Tener al menos el 75% de asistencia a clases prácticas.
- 2.- Aprobar los dos parciales o sus respectivas recuperaciones con 60 puntos como mínimo, sobre un total de 100 puntos.

Para alcanzar la promocionalidad los alumnos deberán cumplir con:

- 1.- Tener al menos el 80% de asistencia a clases prácticas.
- 2.- Aprobar los dos parciales o sus respectivas recuperaciones con 75 puntos como mínimo, sobre un total de 100 puntos. Estos exámenes cubren los temas desarrollados en las clases prácticas.
- 3.- Rendir y aprobar con 75 puntos como mínimo, sobre un total de 100 puntos un examen complementario sobre aspectos teóricos. Este examen se realizará al finalizar el cuatrimestre y una vez aprobados los exámenes parciales cumpliendo los requisitos especificados en el punto anterior.


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
VICEDECANA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa