

Santiago del Estero, 11 de Febrero del 2015

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

V I S T O:

La nota de la Señora Secretaria Académica, y

CONSIDERANDO:

Que resulta necesario unificar y precisar la presentación de las planificaciones docentes por parte del responsable de cada asignatura.

Que es indispensable fijar fechas topes para la presentación de las mismas, a fin de iniciar cada año académico con la documentación completa de las actividades que las cátedras tienen previsto realizar en el transcurso del año.

POR ELLO

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
AD REFERENDUM DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. Establecer la forma de presentación para las planificaciones de las asignaturas de los Planes de Estudio de todas las carreras que se dictan en esta Facultad según esquema de instrucciones adjunto en el ANEXO de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2. Comunicar a los Departamentos Académicos; notificar a los responsables de cátedras. Cumplido, archivar.

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

ANEXO

PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

1. IDENTIFICACION

1.1. ASIGNATURA: QUIMICA INORGÁNICA

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO PROFESIONAL

1.4. CARRERA: INGENIERÍA EN INDUSTRIAS FORESTALES

1.5. PLAN DE ESTUDIO:

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 2º Año, 1º Semestre

1.7. RÉGIMEN ANUAL:
CUATRIMESTRAL: PRIMERO: SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL 6 Nº DE SEMANAS 15 TOTAL 90 HS. RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: QUÍMICA GENERAL

CORRELATIVAS POSTERIORES: BIOQUÍMICA, QCA. ANALÍTICA E INSTRUMENTAL

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
RONDANO KARINA DEL VALLE	PROF. ADJUNTO - EXCLUSIVO	RESPONSABLE
TEVEZ HECTOR RODOLFO	PROF. ADJUNTO - EXCLUSIVO	COLABORADOR
BASUALDO DANIELA PAOLA	AUXILIAR DE 1° - EXCLUSIVO	COLABORADOR

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Lograr que el estudiante conozca:

- La importancia de la Química Inorgánica en su formación científica y en el estudio de las asignaturas profesionales.
- El lenguaje oral y escrito de la Química Inorgánica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

- Interpretar la Tabla Periódica de los elementos y reconocer los compuestos inorgánicos.
- Reconocer las partículas elementales y las leyes que rigen la formación de los átomos y enlaces que se presentan entre estos, para constituir las sustancias compuestas.
- Desarrollar en el estudiante habilidades para el buen manejo y cuidado del material de laboratorio.
- Observar e interpretar las experiencias realizadas en el laboratorio y expresarlas en ecuaciones químicas.
- Resolver problemas y realizar cálculos relativos a Estequiometría y Soluciones.

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Estructura nuclear. Radioactividad. Radiación del cuerpo negro. Dualidad onda- partícula. Ecuación de Schrödinger. Números cuánticos. Tabla periódica. Propiedades periódicas. Enlace covalente. Modelo del Orbital Molecular. Modelo del enlace de valencia. Enlace iónico. Geometría de los cristales. Energía reticular. Enlace hidrógeno. Enlace metálico. Hidrógeno y Oxígeno. Grupos IA a VIIA de la tabla periódica. Relaciones de Familia. Características químicas. Principales elementos y sus compuestos. Elementos de Transición. Complejos. Ligandos. Modelos del enlace de complejos. Elementos de la primera serie de transición. Química Bioinorgánica. Lantánidos. Actínidos.

4.2. PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: Estructura Atómica

Desarrollo de la Teoría Atómica. Naturaleza de la electricidad. Ondas y radiación electromagnética. Espectro de emisión del hidrógeno atómico. Descubrimiento del electrón. Carga del Electrón. Radioactividad y rayos X. Modelos atómicos. Átomo de Thomson. Modelo nuclear de Rutherford. El núcleo atómico. Desarrollo de la Teoría Cuántica. El modelo de Bohr del átomo de hidrógeno. Hipótesis de De Broglie. Principio de incertidumbre. La ecuación de Schrödinger. Mecánica cuántica. Identificación de orbitales. Forma y localización de los orbitales. Número cuántico de Spin. Átomos polielectrónicos. Principio de exclusión de Pauli. Energía de los orbitales. Regla de Hund. Configuración electrónica. Metales. No metales. Semimetales.

Unidad II: Estructura Atómica

Antecedentes de la clasificación periódica. Ordenamiento moderno de la Tabla Periódica. Propiedades periódicas: Tamaño de los átomos e iones, Electronegatividad, Energía o Potencial de ionización, Afinidad Electrónica. Estado de oxidación. Carácter metálico.

Unidad III: Enlace Químico

Enlaces iónico y covalente. Parámetros de enlace: Fuerza de enlace. Energía de enlace. Longitud de enlace. Ángulo de enlace. El enlace iónico. Energía de ionización y –afinidad electrónica. Energía reticular. El ciclo de Born-Haber. El enlace covalente. Método de enlace de valencia. Método de orbitales moleculares. Tipo de orbitales moleculares. El enlace en las moléculas diatómicas según el modelo del Orbital Molecular. Diagrama de niveles de energía. Orden de enlace. Geometría molecular de orbitales híbridos: formas y orientación de los orbitales híbridos. Repulsión entre pares electrónicos y ángulos de enlace. Orbitales híbridos en algunos hidrocarburos con enlaces simples y múltiples. Orbitales deslocalizados. Moléculas polares: Polaridad de enlace y Carácter Iónico Parcial. Propiedades magnéticas de la materia. Enlace Metálico. Enlaces Intermoleculares. Enlace Puente Hidrógeno.

Unidad IV: Elementos No Metálicos

a) Importancia de los elementos en los sistemas orgánicos y biológicos.
Hidrógeno, propiedades. Halógenos, propiedades. Oxígeno, propiedades. Aire: composición, propiedades. Contaminantes. Efecto invernadero. Destrucción de la capa

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

- b) de ozono. Agua, estructura, propiedades. Ciclo del agua en la naturaleza. Tipos de agua. Dureza.
- c) Azufre y Selenio: propiedades. Nitrógeno y Fósforo: propiedades. Ciclos en la naturaleza. Fertilizantes. Contaminantes Lluvia ácida. Arsénico: propiedades. Carbono: propiedades. Catenación. Ciclo del carbono en la naturaleza. Silicio: propiedades. Silicatos. Boro: propiedades.

Unidad V: Elementos Metálicos

- a) Funciones biológicas en las que participan iones metálicos.
- b) Bismuto, Estaño, Plomo y Aluminio: propiedades. Elementos Alcalinos Téreos: Berilio, Magnesio, Calcio, Estroncio y Bario. Propiedades. Elementos Alcalinos: Litio, Sodio, Potasio y Cesio. Propiedades.
- c) Elementos de Transición: Vanadio, Cromo, Manganeso, Hierro, Níquel, Cobalto, Cobre, Zinc, Molibdeno, Cadmio y Mercurio. Propiedades. Formación de complejos. Nomenclatura. Isomería.

4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

- P1: Estequiometría
P2: Soluciones
P3: Estequiometría de soluciones
P4: Estructura atómica
P5: Configuración electrónica
P6: Tabla periódica
P7: Enlaces. Tipos de enlace
P8: Reacciones redox
P9: Metales y no metales

5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

Las clases teórico - prácticas son clases de aplicación de los contenidos teóricos, a través de resolución de problemas, interpretación de gráficos y ejercicios de elaboración individual, como así también prácticas en el laboratorio. Se llevan a cabo todas las semanas y sirven de aprendizaje y ejercitación previa a la realización de los parciales.

6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	15	2
PRÁCTICAS - LABORATORIOS	15	4
TEÓRICAS - PRÁCTICAS		
TOTAL		90 HS (EN 15 SEMANAS)

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	I	II	III	IV	V
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X	X			
6		X			
7			X		
8			X		
9			X		
10				X	
11				X	
12					X
13					X
14					
15					

7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	X								
2		X							
3			X						
4			X	X					
5				X					
6					X				
7					X				
8									
9					X	X			
10						X			
11							X		
12							X	X	X
13								X	X
14									
15									

8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA	7/5		
RECUPERATORIO	14/5		
SEGUNDA	18/6		
RECUPERATORIO	25/6		
TERCERA			
RECUPERATORIO			
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN			

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

CONDICIONES DE REGULARIDAD:

- Asistencia del 80% a clases teórico - prácticas.
- Aprobación del 100 % de los trabajos prácticos de laboratorio. Se podrá recuperar hasta un 40 % de los prácticos.
- Aprobación de todas las evaluaciones parciales, tanto prácticas como teóricas, con nota mínima de 5 (cinco). El estudiante tendrá derecho a un recuperatorio de cada parcial, en caso de ausencia o desaprobación.
- Presentación de carpeta con los informes de los trabajos de laboratorio al finalizar el ciclo académico.

CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:

- Asistencia del 80% a clases teórico - prácticas.
- Aprobación del 100 % de los trabajos prácticos de laboratorio. Se podrá recuperar hasta un 40 % de los prácticos.
- Aprobación de todas las evaluaciones parciales, tanto practica como teórica, con nota mínima de 7 (siete).
- Presentación de carpeta con los informes de los trabajos de laboratorio al finalizar el ciclo académico.

10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para la efectivización de los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER

11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

12. BIBLIOGRAFIA

- ◆ Atkins P. et al. Inorganic Chemistry 4^a ed. Freeman. EE.UU. 2006.
- ◆ Baumgartner et al. Química. Problemas Resueltos. Ciudad Universitaria. Argentina. 1993.
- ◆ Brady J. Humiston G. Química. Tomo 1, 4 y 5. Limusa. México. 1989.
- ◆ Brown L., LeMay H., Bursten B. Química: La Ciencia Central. 9^a ed. Pearson Educación. México. 2004.
- ◆ Burns R. Fundamentos de Química 1. 4^a ed. Pearson Prentice Hall. México. 2004.
- ◆ Chang R., College W. Química General. 7^a ed. Mc Graw Hill. Colombia. 2002.
- ◆ Disalvo A. Química General e Inorgánica. Enfoque Integrado. Editorial Corpus. Argentina. 2004
- ◆ Fichas de Sustancias Químicas. Grado de Toxicidad y Características generales. Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral. FCF. UNSE. 2010.
- ◆ Garritz A., Chamizo J. Química. Addison Wesley Iberoamericana. EE.UU. 1994.
- ◆ Introducción a la Química. Proyecto cooperativo (CIN). Editorial de la UNLP. 1999.
- ◆ Mahan B., Myers R. Química. Curso Universitario. 4^a ed. Addison Wesley Iberoamericana. EE.UU.1990.
- ◆ Masterton W., Hurley C. Principios y Reacciones. Química. 4^a ed. Thomson. España. 2004.
- ◆ Mc Murry J. Fay R. Química General. 5^a ed. Pearson Prentice Hall. México. 2003.
- ◆ Orozco Barrenetxea et al. Contaminación Ambiental. Problemas Resueltos. Thomson. España. 2003.
- ◆ Petrucci R., Harwood W., Herring F. Química General. Enlace Químico y Estructura de la materia. Volumen I. 8^a ed. Pearson Prentice Hall. España. 2003.
- ◆ Rondano K., Hernández Ubeda M. Serie didáctica N° 6. Guía de Estudio de Química General e Inorgánica. 2004. URL: <http://fcf.unse.edu.ar/series-didacticas.htm>
- ◆ Whitten K., Davis R., Peck M. Stanley J. Química General. 8^a ed., Mc. Graw Hill. México. 2011.
- ◆ Zumdahk S. Fundamentos de la Química. Mc. Graw Hill. México. 1992.