

PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2019

1. IDENTIFICACION

1.1. ASIGNATURA: Elementos de Física y Química

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO PROFESIONAL

1.4. CARRERA: Técnico Universitario en Viveros y Plantaciones Forestales

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 1999

1.6. Año Y SEMESTRE: 1º año

1.7. RÉGIMEN ANUAL:
CUATRIMESTRAL: PRIMERO: SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANTAL Nº DE SEMANAS TOTAL HS. RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: NINGUNA

CORRELATIVAS POSTERIORES: **Fisiología Vegetal - Elementos de Meteorología - Suelos - Riego - Sanidad Vegetal.**

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
TEVEZ Héctor Rodolfo	Exclusiva	Responsable
RONDANO Karina	Exclusiva	Colaborador
BASUALDO Daniela	Exclusiva	Colaborador
ROSSI Angel	Exclusiva	Responsable
ALVAREZ VALDES, Diego	Exclusiva	Colaborador

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

- Que el estudiante adquiera conocimientos básicos para comprender e interpretar los principios de la Física y la Química para aplicarlos en la resolución de problemas relacionados con las Ciencias Biológicas y su práctica profesional.

Competencias Específicas

- Adquirir una visión general y estructurada de la Física y la Química como disciplina científica.
- Razonar cualitativamente y cuantitativamente en forma lógica problemas sencillos de aplicación de las ciencia Física y Química.
- Conocer la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Física y la Química.
- Realizar de cálculos básico de las disciplinas Física y Química.
- Relacionar la Física y la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad.
- Relacionar las distintas formas de expresar una situación Física/química (verbal, gráfica, formal y esquemática).

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Magnitudes físicas. Mecánica. Sistemas de fuerzas. Máquinas simples. Trabajo y calor. Los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Hidrostática e Hidrodinámica. Capilaridad. Electricidad: nociones, circuitos eléctricos. Sistemas materiales. Nomenclatura y ecuación química. Nociones de estequiometría. Soluciones: unidades de concentración, preparación y titulaciones. Concepto de pH. Soluciones reguladoras. Equilibrio redox, pilas. Nociones de Qca. Orgánica y Biológica.

4.2. PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD I:

Magnitudes físicas. Clasificación: escalares, vectoriales, fundamentales y derivadas. Errores en las mediciones.

UNIDAD II:

Estática. Fuerza. Elementos. Sistema de fuerzas: clasificación. Resultante y equilibrante. Determinación y cálculo de la resultante por métodos gráficos y analíticos. Momento de una fuerza. Cupla. Centro de gravedad. Condiciones de equilibrio. Maquinas simples.

UNIDAD III:

Cinemática. Movimientos: clasificación. Leyes, formulas y representaciones gráficas. Dinámica. Principios de inercia, de masa, y de acción y reacción. Concepto de masa y peso.

UNIDAD IV:

Elementos de hidráulica. Presión en los líquidos. Hidrostática. Ley de Pascal. Ley de Arquímedes. Capilaridad. Tensión superficial. Hidrodinámica. Caudal

UNIDAD V:

Trabajo y calor: concepto, unidades. Calor: clasificación (latente y sensible). Calor específico. Temperatura: concepto. Termómetros: clases, usos. Escalas termométricas, equivalencias.

UNIDAD VI:

Electricidad. Cargas eléctricas. Conductores y aisladores. Potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencias en serie y paralelo. Circuitos.

UNIDAD VII:

Los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Generalidades y propiedades comparativas. Cambios de estado. Representaciones gráficas.

UNIDAD VIII:

Química. Materia: concepto y propiedades. Sistemas materiales: concepto y clasificación. Fases y componentes. Nomenclatura y ecuación química. Nociones de estequiometría.

UNIDAD IX:

Soluciones: concepto, clasificación. Solubilidad. Unidades de concentración. Soluciones electrolíticas. Disociación iónica. Concepto de pH. Soluciones reguladoras: concepto y aplicaciones.

UNIDAD X:

Equilibrio redox. Concepto de oxidación y reducción. Concepto de pilas: electroquímicas y electrolíticas.

UNIDAD XI:

Química Orgánica y Biológica. Funciones de la química orgánica. Nociones de biomoléculas, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

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

Promedio semanal		
	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	1	2
PRÁCTICAS	1	1
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	1	2
TOTAL	5	5

	Teoría	Carga horaria total de la Asignatura		
		Resolución de problemas tipo	Formación Experimental	Total
Primer cuatrimestre	30	30	10	70

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	UNIDADES										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1								X			
2								X			
3									X		
4									X		
5									X		
6										X	
7										X	X
8	X										
9		X									
10			X								

11			X								
12				X							
13				X							
14					X						
15						X					

7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1											
2											
3											
4							x				
5								x			
6											
7									x	x	
8	x										
9		x									
10			x								
11			x								
12				x							
13				x							
14					x						
15						x					

8. EVALUACIONES

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

11Evaluaciones	Fecha prevista	Tipo de evaluación	
		Escrita	Oral
Primera	26-04	X	
Recuperatorio	03-05	X	
Segunda	26-06	X	
Recuperatorio	28-06	X	
Otras instancias de evaluación: <u>seminario</u>			
Otras instancias de evaluación: <u>prácticos de laboratorio</u>	17-04 24-04 29-05 07-06 19-06	X	

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

CONDICIONES DE REGULARIDAD:

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

Examen final de alumnos regulares:

La evaluación será escrita y oral. Será condición previa al examen oral, aprobar la evaluación escrita de problemas con nota mínima de 5 (cinco). Quedarán eximidos del examen escrito, aquellos alumnos que regularicen la asignatura con un promedio mínimo de 7 (siete) puntos en las evaluaciones de práctica (problemas).

El examen oral se tomará sin bolillero.

Examen final de alumnos libres:

Parte de problemas: se tomarán ejercicios de todas las unidades y deberá aprobar con nota mínima de 7 (siete).

- Parte de laboratorio: en forma escrita se tomará una evaluación de cuatro o más laboratorios. Luego de su aprobación deberá realizar 1 o 2 laboratorios en forma íntegra según guía de laboratorios del año en curso.
- Parte teórica: El examen oral se tomará sin bolillero.
- Parte práctica: resolución de problemas.

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

1. Básica:

- ✓ Serie didáctica de la cátedra
- ✓ Introducción a la Química. Proyecto cooperativo (CIN) – 1999. Editorial de la UNLP
- ✓ Burns Ralph A. Fundamentos de Química. Ed Pearson (Prentice Hall). 4ta ed, 2003.
- ✓ FÍSICA IV. A. HEINNEMAN
- ✓ FISICA V. A. HEINNEMAN
- ✓ FISICA I. RESNIK HOLLIDAY

2. de consulta

- ◆ KENNETH W. WHITTEN, 2009. Química. S.A. EDICIONES PARANINFO, 8va Edición.
- ◆ Petrucci R., Harwood W., Herring E.G. Química General (Enlace Químico y Estructura de la Materia) Ed Prentice Hall. 8va. edición.
- ◆ Atkins P. W.. Química General 1992. Editorial Omega SA Barcelona
- ◆ Brown Theodore L. – H. Eugene Lemay Jr . Química.1987. Prentice Hall.
- ◆ Chang R. Química. 1994. Editorial Addison Wesley.