



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 22 de abril de 2.008

Expediente N° 8.030/02

RES. D. N° 105/08

**VISTO:**

La presentación realizada por la Lic. Ana Ester Varillas, elevando para su aprobación el programa de la asignatura "**Didáctica Especial de la Química**" para la carrera de Profesorado en Química Plan 1997, y;

**CONSIDERANDO:**

Que el citado Programa, como así también el Régimen de Regularidad todos ellos obrantes a fs. 153 a 164, fueron puestos a consideración del Departamento de Química y de la Comisión de Carrera citada;

Que se cuenta con el V°B° de la Comisión de Docencia obrante a fs, 164 vta. de las presentes actuaciones;

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

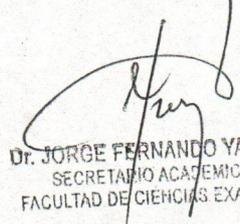
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)**

**R E S U E L V E:**

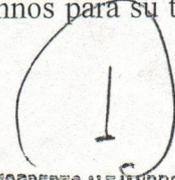
**ARTÍCULO 1°:** Aprobar a partir del Período Lectivo 2008, el Programa Analítico, como así también Régimen de Regularidad de la asignatura "**DIDÁCTICA ESPECIAL DE LA QUÍMICA**" para la carrera de Profesorado en Química Plan 1997, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°:** Hágase saber al Departamento de Química, a la Comisión de carrera de Prof. en Química, a la Lic. Ana Varillas, al Departamento Archivo y Digesto, al Consejo Directivo para su homologación y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG

  
Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



  
Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

Asignatura: **DIDÁCTICA ESPECIAL DE LA QUÍMICA**

Carrera: **Profesorado en Química.** Plan: 1997

Profesora Responsable: **Lic. Ana Ester Varillas**

Docente Auxiliar: **Prof. María Alejandra Carrizo.**

### **OBJETIVOS DE LA MATERIA**

- Analizar las diferentes problemáticas del campo teórico de la Didáctica de la Química.
- Desarrollar criterios para las decisiones referidas al currículum en Química y su enseñanza.
- Valorar las diferentes alternativas metodológicas para la enseñanza de la Química.
- Diseñar estrategias y recursos para la enseñanza de la Química.
- Incentivar el desarrollo de actividades experimentales para adquirir mayor habilidad, destreza y seguridad en el laboratorio.
- Elaborar proyectos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de la Química.
- Integrar los conocimientos didácticos y científicos con los de las prácticas observadas.
- Desarrollar actitud crítica y reflexiva hacia la práctica docente.
- Motivar en la formación y capacitación continua y en el perfeccionamiento teórico-práctico, tanto en aspectos científicos como didácticos, para una adecuación progresiva a los cambios propuestos.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **UNIDAD N° 1: NUEVOS PLANTEOS METODOLÓGICOS**

**A) Enseñanza y aprendizaje de las ciencias:** Enseñanza de las ciencias y la tecnología en el mundo actual. Nuevas orientaciones en función de los cambios socio-políticos y culturales. Metodología de la enseñanza de las Ciencias.

**B) Enseñanza y aprendizaje de la Química:** Química: estructura y métodos. Análisis de problemas particulares de la enseñanza y del aprendizaje de la Química. Didáctica de la enseñanza de la Química. La enseñanza de la Química, según las distintas características institucionales. Posibilidades y limitaciones de distintos enfoques en la enseñanza de las ciencias.

**C) Currículum y la práctica docente:** Distintos tipos de currículum. Elementos que caracterizan a un currículum de Química. El Currículum y el diseño curricular. Distintos proyectos curriculares de Química. La transformación curricular en el marco de la Ley de Educación Nacional.

#### **UNIDAD N° 2: LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA EN LAS ACCIONES DOCENTES**

- **Expectativas de logro:** Formulación de expectativas de logro. Objetivos de la enseñanza y del aprendizaje de la Química. Objetivos del trabajo experimental de Química. Niveles de generalidad y de secuencia de los objetivos. Competencias educativas en el área de la Química.
- **Contenidos:** La transposición didáctica. Los contenidos como eje estructurador del currículum. Criterios para la selección, organización y formulación de los contenidos en Química. Diferenciación pedagógica de los contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Contenidos transversales. Núcleos de aprendizajes prioritarios. Los contenidos en los distintos niveles del Sistema Educativo. Unidades didácticas (bloques de contenidos).
- **Técnicas de la enseñanza y del aprendizaje:** Técnicas de producción individual y grupal. Ventajas y desventajas de su aplicación en Química.

///...



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-----

-2-

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

- **Recursos:** Función pedagógica de los recursos didácticos. Criterios de selección e implementación de los recursos didácticos empleados en Química. Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's).  
Organización de un laboratorio de Química. Material de vidrio. Drogas: uso y conservación. Peligros en el laboratorio. Soluciones para la carencia de laboratorio. Guías e informes de laboratorio y de trabajo de campo.
- **Evaluación del proceso de la enseñanza y del aprendizaje:** La evaluación en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje de la Química: funciones, criterios e indicadores. Tipos e instrumentos de evaluación en Química. Perspectiva cualitativa y cuantitativa de la evaluación. Régimen vigente de evaluación, calificación y promoción.

### **UNIDAD N° 3: TENDENCIAS INNOVADORAS EN LA EDUCACIÓN QUÍMICA**

- **Proyectos educativos:** Proyectos institucionales y áulicos. Proyectos de clases experimentales, aplicados a diferentes contenidos de Química y Ciencias Naturales.
- **Investigación Educativa:** Fundamentación. Paradigmas de investigación. Problemas de la investigación en Química. Contexto de la investigación y su ámbito de análisis. Impacto de la investigación.

### **ACTIVIDADES VINCULADAS A LA PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA**

- **Observaciones:** La observación como instancia de la práctica profesional docente.  
El vínculo pedagógico en cuanto a las circunstancias del aula, configuradas en torno a la relación docente-alumno-conocimiento. La comprensión de la realidad educativa en sus múltiples manifestaciones. Análisis crítico para una definición entre los distintos cursos de acción observables, anticipados y anticipables.
- **Trabajo Final:** Desarrollo de un tema, acordado con el equipo docente, con enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad.

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

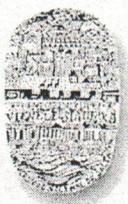
#### **UNIDAD N° 1: NUEVOS PLANTEOS METODOLÓGICOS**

- Conocimiento de la legislación, organización y administración del actual Sistema Educativo Argentino.
- Trabajo de campo: estudio de las características de las instituciones educativas públicas y privadas, en relación con la enseñanza de la Química.
- Análisis comparativo de distintos proyectos curriculares en Química.
- Selección, organización y ejecución de trabajos prácticos de laboratorio de los proyectos curriculares de Química.
- Análisis de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales de Salta, en relación con la enseñanza de Ciencias Naturales en general y de la Química, en particular.

#### **UNIDAD N° 2: LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA EN LAS ACCIONES DOCENTES**

- Estudio crítico de las expectativas de logro de Ciencias Naturales en general y de la Química, en particular.
- Análisis de los contenidos curriculares de Ciencias Naturales y de Química.
- Selección y organización de los contenidos de Química General, Química Orgánica, Fisicoquímica y su Didáctica. Elaboración de bloques de contenidos.

///...



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-3-

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

- Aplicaciones de técnicas de enseñanza/aprendizaje en distintos temas de la Química.
- Confección de recursos didácticos para la práctica específica en la enseñanza de Química: guías de ejercicios, resolución de problemas y trabajos prácticos de laboratorio (puesta a punto de los mismos).
- Confección de guías para viajes de estudio.
- Propuestas de modelos de evaluación para distintas situaciones en la enseñanza y el aprendizaje en Química.
- Análisis crítico del régimen de evaluación, calificación y promoción.

### **UNIDAD N° 3: TENDENCIAS INNOVADORAS EN LA EDUCACIÓN QUÍMICA**

- Confección de proyectos áulicos.
- Desarrollo de proyectos de investigación para el aula y para clases experimentales.

### **ACTIVIDADES VINCULADAS A LA PRÁCTICA DOCENTE**

◆ **Observaciones:** La observación es un proceso que se sitúa más allá de la percepción, supone un planteo sin miradas inocentes e ingenuas.

El propósito de la misma en las situaciones educativas está relacionado con la construcción de un saber pedagógico a partir de lo observado y no sólo sobre lo observado. Estas actividades se realizarán en distintas instituciones educativas de nuestro medio.

◆ **Trabajo Final:** Para un determinado tema el alumno realizará:

- Búsqueda de datos.
- Interpretación y selección de la información.
- Informe y exposición de la investigación.

### BIBLIOGRAFIA BASICA

- Achili, Elena (2000). *Investigación y Formación Docente*. Editorial Laborde. Rosario. Argentina.
- Arcá, M.; Guidoni, P; Mazzoli, P.. *Enseñar Ciencias*. Editorial Paidós Educador. 1990.
- Bolívar Botía, Antonio. *Los Contenidos Actitudinales en el Currículum de la Reforma*. Problemas y propuestas. Ed. Escuela Española. 1992.
- Busquets, Ma. Dolores y otros. *Los Temas Transversales. Claves de la Formación Integral*. Ed. Santillana. 1995.
- Briones, G.. *Evaluación Educativa*. Ed. SECAB. 1993.
- Bixio C.. *Como construir Proyectos en la E.G.B.* Homo-Sapiens Ediciones. 1996.
- Camilloni, A.; Davini, M.; Edelstein, M. y otros. *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Ed. Paidós. 1.996.
- Cerda Gutiérrez H.. *Como Elaborar Proyectos*. Ed. Mesa Redonda Magisterio. 1995.
- CHEM. *Una Ciencia Experimental*. Freeman and Company. 1963.
- Chevillard, Yves. *La Transposición Didáctica. Del Saber Sabio Al Saber Enseñado*. Ed. Aique. 1997.
- Coll, César; Pozo, J.; Sarabia, B. y Valls, E.. *Los Contenidos de la Reforma*. Ed. Santillana. 1995.
- Danna, M. y otros. (2005). *La práctica docente en Química. Resolución de problemas*. Editorial Corpus. Rosario. Argentina.
- De Maio, N. y otros. (2004). *La evaluación: ¿cómo enfrentar el desafío?*. Ediciones Santillana SA. Argentina.
- Díaz Barriga, A. *Docente y Programa. Lo Institucional y lo Didáctico*. Aique Grupo Ed. 1.994.

///...

1

4



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-4-

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

- Díaz Barriga, A. *Didáctica, Aportes para una Polémica*. Aique Grupo Editor. S. A. 1992.
- Espinola, M. y otros. (2005). *La construcción del PEI*. Editorial Aulaconsulta. Argentina.
- Estévez Solano, C.. *Evaluación integral por procesos*. Ed. Magisterio.1996.
- Estella Juana. *Programa Docente de Química*. Ed. Narcea.1986.
- Ezcurra, Ana María y otros. *Formación docente e innovación educativa*. Aique Grupo Editor, S.A..1992.
- Fernández, L.. *La asignatura de Ciencia / Tecnología / Sociedad en el nuevo bachillerato*. Ed. Alambique.1.995.
- Fumagalli, Laura. *El desafío de enseñar ciencias naturales*. Troquel Educación. Serie Flacso Acción. 1993.
- Gimeno Sacristán, J., Pérez Gómez, A. *La enseñanza, su teoría y su práctica*. Ed. Akal-Universitaria. 1989.
- Heredia Ancona, Bertha. *Manual para la elaboración de material didáctico*. Ed. Trillas. 1993.
- Holbrook, J.. Rannikmae, M.. *Promoviendo la Alfabetización Científica y Tecnológica*. Editorial UNESCO-ICASE. 1998.
- Imbernón, F. *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Hacia una nueva cultura profesional. Ed. Graó. 1.994.
- Imbernón, F. *La programación de las tareas en el aula*. Ed. Magisterio del Río de la Plata. 1995.
- Javi. V. y otros. (2006). *Las TICs en la Enseñanza de las Ciencias. Algunas Experiencias*. Editorial de la Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina.
- Javi. V. y otros. (2006). *TICs y MCS en la Articulación U.N.Sa/Polimodal. Aportes y perspectivas*. Editorial de la Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina.
- Litwin, E.. *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Ed. Paidós. 1997.
- Liguori, L. y Noste, I. (2005). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Enseñar Ciencias Naturales*. Editorial HomoSapiens. Rosario. Argentina.
- Lucarelli, E., Correa, E. ( 1993). *Cómo hacemos para enseñar a aprender*. Ediciones Santillana, Argentina.
- Marra Pelletier, C.. *Formación de Docentes Practicantes*. Manual de Técnicas y Estrategias. Ed. Troquel. 1998.
- Martínez Ramírez, Ma.. *Los Temas Transversales*. Ed. Magisterio del Río de la Plata. 1995.
- Minnick Santa, C. y Alvermann D.. *Una Didáctica de las Ciencias. Procesos y Aplicaciones*. Aique Didáctica. 1994.
- Novak, J. y Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Ediciones Martínez Roca, SA. España.
- Pérez Abril, M.; Bustamante Zamudio, G.. *Evaluación escolar: ¿resultados o procesos?* Ed. Magisterio .1996.
- Proyecto NUFFIELD. *Química*. Ed. Reverté. 1972.
- Proyecto CBA. *Sistemas Químicos*. Ed. Reverté. 1968.
- Tébar García, P. (1988). *Las Ciencias Naturales y Fisicoquímicas en la Educación Básica. Metodología y Didáctica*. Editorial Marfil. España.
- Zabalza, Miguel Ángel. *Diseño y Desarrollo Curricular*. Para Profesores de Enseñanza Básica. Ed. Narcea S.A. Madrid. 1991.
- Weissmann, H.; Laura Fumagalli y otros. *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones*. Ed. Paidós. 1995.

///...

10



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-5-

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

### BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Ander Egg, Ezequiel. *Técnicas de Investigación Social*. Ed. Lumen. Argentina. 1995.
- Garritz, A.; Chamizo, J.A.. *Química*. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
- Jordi Font, A.. *La Enseñanza de la Tecnología en la ESO*. Editorial Eumo-Octaedro. 1996.
- *QUÍMCOM. Química en la Comunidad*. American Chemical Society. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1998.
- Sierra Bravo, R. *Técnicas de Investigación Social*. Teoría y Ejercicios. Ed. Paraninfo. Madrid. 1999.
- Zoppi, Ana María. (2004). *El planeamiento de la educación en los procesos constructivos del currículum*. Editorial UNJu. Argentina.

### **Textos de Educación General Básica (E.G.B.) y Educación Polimodal (E.P.):**

- Abril, J.; Cassibba, R.O. y otros. *Ciencias Naturales y Tecnología. 7-EGB*. Santillana. 1996.
- Alegría, M. Bosack, A. y otros. *Química I*. Santillana Polimodal. 1999.
- Alegría, M. Bosack, A. y otros. *Química II*. Santillana Polimodal. 1999.
- Aristegui, R.; Barderi, M.G. y otros. *Ciencias Naturales. 8-EGB*. Santillana. 1997.
- Bachrach, E.; Bilenka, D. y otros. *Ciencias Naturales. 9- EGB*. Santillana. 1997.
- Barderi, E., Cuniglio, F y otros. *Biología y Ciencias de la Tierra*. Santillana Polimodal. 1999.
- Biasioli, G.A.; Weitz, C.S. Chandías, D.O.T. *Química General e Inorgánica*. Ed. Kapelusz. 1997.
- Biasioli, G.A.; Weitz, C.S. Chandías, D.O.T.. *Química Orgánica*. Ed. Kapelusz. 1997.
- Calvo, D.; Molina, M.T.. *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. 2 Bachillerato*. Mc Graw Hill. 1997.
- Dal Fávero, M.A. y otros. *Química Activa. Polimodal*. (2002). Editorial Puerto de Palos. Buenos Aires. Argentina
- Díaz Ruiz, F., García, A. y otros. *Biología y Geología. Ciencias de la Naturaleza 3. ESO*. Mc Graw Hill. 1994.
- Domenech, G.; Espinoza, C. y otros. *Libro de la Naturaleza y la Tecnología. 7º EGB*. Ed. Estrada. 1997.
- Elizalde, R.; Sánchez, I.. *Biología y Geología. Ciencias de la Naturaleza 4- ESO*. Mc Graw Hill. 1995.
- Galindo, A.; Moreno, A. y otros.. *Física y Química I. 1º Bachillerato*. Mc Graw Hill. 1997.
- Illana, J.C.; García, J. y otros. *Física y Química. Ciencias de la Naturaleza. 3-ESO*. Mc Graw Hill. 1994.
- Magnetti, R., Basso, Magdalena. *Ciencias Naturales y Tecnología 9º*. Ed. Personales. 1998.
- Mautino, J.M. *Fisicoquímica 3*. Aula Taller. Ed. Stella. 1992.
- Mautino, J.M. *Química 4*. Aula Taller. Ed. Stella. 1992.
- Mautino, J.M. *Química 5*. Aula Taller. Ed. Stella. 1993.
- Mautino, J.M. *Química Polimodal*. Ed. Stella. 2002.
- Ruiz, A.; Rodríguez, A. y otros. *Química 2- Bachillerato LOGSE*. Mc Graw Hill. 1997.

### **Documentos del Ministerio de Cultura y Educación / Consejo Federal de Educación:**

- Diseño Curricular Jurisdiccional de Salta. Borrador para el Primer y Segundo Ciclo de E.G.B.. Ministerio de Educación de la Provincia de Salta. Argentina. 1997.
- Diseño Curricular Jurisdiccional de Salta. Borrador para el Tercer Ciclo de E.G.B.. Ministerio de Educación de la Provincia de Salta. Argentina. 1998.
- Contenidos Básicos Comunes para la E.G.B. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Consejo Federal de Cultura y Educación. Argentina. 1996.

///...

1  
4



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-6-

### ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

- Contenidos Básicos Comunes para la Educación Polimodal. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Consejo Federal de Cultura y Educación. Argentina. 1997.
- Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP). Ciencias Naturales. EGB-1/Primario. Tomos 1,2 y 3. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Consejo Federal de Cultura y Educación. Argentina. 2006.

#### **Revistas:**

- *Alambique*. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Graó. España.
- *Educación en la Química*. ADEQRA. Secretarías Cap. Federal y Provincia de Bs. As..
- *Educación Química*. Facultad de Química. Universidad Autónoma de México.
- *Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*. Barcelona. España.
- *Journal Of Chemical Education*. Ed. División of chemical education of the american chemical society.
- *Revista Latinoamérica de Innovaciones Educativas*. Comunidad Educativa Latinoamericana. Ministerio de Cultura y Educación. Organización de los Estados Americanos.

### **REGLAMENTO INTERNO - RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE DIDÁCTICA ESPECIAL DE LA QUÍMICA**

Didáctica Especial de la Química es una materia eminentemente práctica en la que, debido a las características de las actividades a desarrollar, donde la producción por parte del alumno es permanente y directamente observable, su evaluación sería continua e integral.

Para obtener la promocionalidad o regularidad de la materia se deben cumplir con los requisitos del reglamento interno de la Cátedra.

#### **REGLAMENTO INTERNO**

Didáctica Especial de la Química es una materia de promoción directa o con examen final y por lo tanto se debe cumplir una serie de condiciones mínimas para su promoción o regularización. Estas son:

- 1.- Asistencia y puntualidad
  - 1.1.- Las clases serán teórico-prácticas, con asistencia obligatoria, debiendo el alumno cumplir con el 85 % de las mismas.
  - 1.2.- La asistencia a clase debe ser hasta dentro de los 10 (diez) minutos de iniciada la misma; al integrarse a clase superado este tiempo, se considerará media falta.
- 2.- Trabajos prácticos y otras actividades
  - 2.1.- Cuando la Cátedra lo requiera se harán cuestionarios orales y/o escritos sobre determinados temas y conceptos fundamentales, a fin de calificar a los alumnos, quienes estarán en conocimiento de dicha evaluación con respecto a fechas y resultados.
  - 2.2.- El alumno deberá cumplir con el 100 % de trabajos prácticos aprobados para obtener la promocionalidad o regularidad para acceder al examen final.
  - 2.3.- Los trabajos prácticos serán realizados en forma individual o grupal, según las características de los mismos. Consistirán en:
    - Trabajos de campo
    - Guías de ejercicios y/o problemas
    - Guías e informes de trabajos de campo
    - Proyectos áulicos

///...



# Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-7-

## ANEXO I de la Res. D. N° 105/08

- Propuestas de evaluaciones
- Confección de recursos didácticos para el aula y el laboratorio.
- Exposición de clases
- Otros

### 3.- Trabajos de laboratorio

3.1.- Para la realización de los trabajos prácticos de laboratorio, se entregará a los alumnos el material de vidrio y drogas necesarias, pudiendo eventualmente el mismo aportar algún otro material en vista a las necesidades de sus propios recursos didácticos.

3.2.- El material de laboratorio entregado deberá mantenerse limpio y en caso de romperse, deberá reponerlo.

3.3.- El alumno realizará las siguientes actividades:

- Confección de guías de ejercicios y de laboratorio.
- Ejecución de trabajos prácticos de laboratorio.
- Redacción de informes.

Las actividades desarrolladas por los alumnos en 2.- y 3.- serán evaluadas, considerando:

- a) contenidos educativos
- b) competencias educativas

4.- Observaciones en los distintos niveles del sistema educativo.

4.1.- Se realizarán en los distintos niveles de colegios de nuestro medio, de acuerdo a lo coordinado por la Cátedra.

4.2.- Presentación de informes de las observaciones realizadas.

Los resultados de 1.-, 2.-, 3.- y 4.-, se volcarán en una planilla de seguimiento para cada alumno.

### 5.- Exámenes Parciales

5.1.- Se realizarán dos exámenes parciales, los cuales deberán ser aprobados con un 70 % (para promocionar) ó con un 60% (para regularizar); de estos dos parciales sólo uno de ellos será recuperable para acceder a la promoción directa; caso contrario, al aprobar los dos exámenes parciales con recuperación, el alumno accede al examen final, no así a la promoción directa.

### 6.- Trabajo Final

6.1.- Al concluir el cuatrimestre, el alumno presentará un informe correspondiente al trabajo final de investigación, en forma escrita y oral sobre un tema y con la metodología propuesta por la cátedra; el resultado de la evaluación de este trabajo no podrá ser menor de 7 (siete), tanto para la promoción directa, como para alcanzar la condición de alumno regular en esta asignatura.

### 7.- Informe Final

7.1.- Para obtener el informe final de promocionalidad, los alumnos deberán presentar sus respectivas carpetas con todas las actividades desarrolladas durante el cuatrimestre.

OBSERVACION: Para los alumnos no regulares (libres), a fin de rendir el examen final como tal, deberán presentarse en la Cátedra, por lo menos con 10 (diez) días de anterioridad a la fecha del examen para cumplimentar con lo siguiente:

- Aprobación de trabajos prácticos sugeridos por la Cátedra.
- Presentación de informes de observaciones.
- Presentación y exposición del Trabajo Final aprobado.

D. JORGE FERNANDO YAZLLE  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS