Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Educación y Bioestadística

(Programa del año 2015)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 01/09/2015 05:20:07)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CURRICULUM Y DIDACTICA ESPECIAL DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICA	PROFESORADO DE BIOLOGIA	10/00	2015	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GATICA, MONICA LAURENTINA DE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
MARCHEVSKY, KARINA ETHEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
NIEVAS, ROMINA PAOLA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
8 Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
10/08/2015	20/11/2015	15	120

IV - Fundamentación

El presente curso está destinado a alumnos de 2ª año de la carrera del Profesorado de Educación Secundaria y Superior en Ciencias Biológicas. Uno de los propósitos es el de brindar formación a los futuros formadores en el campo de Biología y, dentro de las distintas áreas de conocimiento que tiene esta disciplina.

Teniendo en cuenta que la docencia es una profesión y un trabajo que tiene como tarea central la enseñanza de contenidos curriculares definidos en diferentes niveles, por lo que se constituye en un proceso complejo que involucra decisiones acerca de qué enseñar, cómo hacerlo y para qué. Estas decisiones deben considerar la especificidad de los objetos de conocimiento a ser enseñados, los contextos en los que tiene lugar la enseñanza y las características de los sujetos de aprendizaje

El propósito de la asignatura es brindar a los futuros docentes herramientas teóricas conceptuales y metodológicas que le permitan:

. Tomar decisiones acerca de qué, cómo y porqué enseñar ciencias biológicas en la educación secundaria y superior;

. Situar la reflexión sobre las prácticas docentes como eje de la formación, utilizando los conocimientos teóricos disciplinares y pedagógicos -didácticos

. Seleccionar y organizar los contenidos en función de su especificidad ,

. Formarse para la enseñanza de los contenidos del área.

Al finalizar el curso los alumnos tendrán que dar respuesta a las preguntas que nos debemos hacer para aplicar y desarrollar los elementos básicos de la Programación Didáctica del currículo escolar que son:

¿Qué enseñar?; ¿Cuándo enseñar?; ¿Cómo enseñar?; ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Y ¿Qué, Cuándo y Cómo aprenden los

alumnos?
Asimismo, reflexionar sobre cómo influyen las concepciones del profesor en la práctica docente desde los distintos puntos de vista de la didáctica especial en la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. Por último, se presenta bibliografía seleccionada para la planificación del trabajo en el aula.
Los alumnos deberán presentar, como trabajo final su propia propuesta de programación/planificación sobre temas de Biología a enseñar. La intención es: favorecer el desarrollo de una persona crítica y reflexiva frente a la toma de decisiones que hacen a su desempeño como futuro docente.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

General:
•Lograr las competencias básicas para enseñanza y el aprendizaje de la Biología, en distintos niveles del Sistema Educativo Nacional y Provincial.
Específicos:
•Conocer un panorama general de los temas relevantes que se debaten actualmente en torno de la didáctica de las ciencias naturales.
•Analizar críticamente la organización de los contenidos de las propuestas curriculares oficiales, atendiendo a su concepción acerca de las finalidades formativas de la enseñanza de las ciencias biológicas.
•Disponer de una fundamentación teórica y una actitud crítica y reflexiva para el desarrollo del currículum escolar en la enseñanza de las ciencias naturales.
•Analizar la complejidad de los contenidos curriculares que se presentan en el aula en Educación Secundaria y Educación Superior para reflexionar acerca de la construcción del conocimiento tanto del profesor, del alumno, de la disciplina y su incidencia en la práctica.
•Desarrollar y fundamentar todo el proceso de una programación didáctica áulica, promoviendo la construcción de buenas e inéditas propuestas de enseñanza y de aprendizaje de las Ciencias.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: "Fundamentos para la construcción de una programación didáctica en ciencias biológicas"

a.Didáctica. El objeto de conocimiento de la didáctica. Definición del campo de la didáctica. La didáctica del sentido común y el carácter normativo
b.Didáctica General -Didáctica de las Ciencias Naturales y Didáctica de las Ciencias Biológicas, como campos disciplinares: estado de debate
c.Concepciones de ciencia, de aprendizaje de las ciencias y la función social de las ciencias naturales en el nivel escolar. Aportes de teorías de aprendizaje a la enseñanza de la biología.
d.El problema del conocimiento científico en la enseñanza,
e.Modelos didácticos de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Secundaria y Educación Superior.
f.Procesos de selección y secuenciación de los contenidos para la enseñanza, y el aprendizaje de las ciencias.
g.Estrategias docentes y estrategias de los alumnos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
h.Los procesos de evaluación de los aprendizajes.

UNIDAD 2: "El Currículum en las Ciencias Biológicas".

Parte A:
a.De los saberes culturales y los conocimientos disciplinares al currículo.
b.Concepciones de currículo. Currículo prescripto, oculto, nulo.
a.Las fuentes del contenido curricular. Tipos de contenidos.
b.Criterios de selección del contenido.
c.El proceso de determinación curricular.
d.Niveles de especificación: CBC-NAP- Diseños jurisdiccionales. Proyectos Curriculares Institucionales.
e.Diseños curriculares. Desarrollos curriculares: conceptos y variedades.
f.Organización curricular y su relación entre: objetivos – contenidos-métodos-actividades-evaluación.

Parte B: “Nuevos desafíos de enseñanza de las ciencias”

a.Nuevas tecnologías en la enseñanza.

b.La problemática de la enseñanza en la revolución educativa de la era de Internet.

c.Los medios virtuales de enseñanza: conceptualización y tipología. La selección de los materiales – medios y recursos educativos.

d.Ambientes virtuales: validez y credibilidad de la información, la pizarra digital en el aula de clase. Los laboratorios virtuales de ciencia y otros recursos tecnológicos actuales.

UNIDAD 3:” La Práctica Docente en el aula”.

a.La planificación de la enseñanza. La intencionalidad del docente. El modelo "T". Su especificidad en función de los diferentes espacios y ámbitos de enseñanza y aprendizaje: el aula, el taller, el laboratorio, el entorno socio-productivo.

b.Decisiones acerca de cómo enseñar. Los contenidos de la enseñanza: selección, organización, secuenciación.

c.Selección y organización de: métodos, actividades, medios. recursos y estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje

d.Los trabajos prácticos y los contenidos procedimentales en la clase de ciencia.

e.La evaluación de los aprendizajes. La diversidad de estrategias e instrumentos de evaluación en relación con los distintos entornos formativos. Evaluación y acreditación

f.Diseño de proyectos educativos de aula y/o institucionales.

g.Organización y presentación de Proyectos Áulicos en: Ciencias básicas, los museos interactivos, las ferias de ciencias, los concursos nacionales e internacionales de biología.

h.El cambio de rol y la formación de profesorado.

i.Las practicas de la enseñanza en ciencias naturales.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Para el desarrollo de los contenidos propuestos se tendrá en cuenta que los futuros profesores no solo aprenden lo que les fue enseñado acerca de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias biológicas, sino también sus propias experiencias de aprendizaje – y por lo tanto del modo en que les fue enseñado.

Para el desarrollo de las actividades propuestos se trabajará utilizando estrategias de enseñanza como por ej. la indagación guiada y la experimentación, entre otras estrategias.

Las clases se desarrollarán utilizando como metodología de trabajo: la modalidad de Aula- Taller, en una ininterrumpida práctica docente desde lo teórico-práctico –teórico; permitiendo así a los alumnos la búsqueda de la información, el intercambio entre los integrantes de cada grupo de trabajo y el grupo de clase,la explicitación y argumentación de sus conclusiones. Se plantea la meta cognición como estrategia de aprendizaje.

Se prevén actividades NO presenciales de lectura de material didáctico a partir de consignas, la realización de experimentos y/o experiencias áulicas propuestos por los alumnos-alumnas, los cuales constituyen insumos para el trabajo en las clases presenciales y de este modo ayudar- orientar- al grupo a revisarlas y ajustarlas.

El propósito es: Como futuros formadores profundizar el trabajo sobre algunas de las capacidades como: implicar a los alumnos/as en su aprendizaje y en su trabajo; organizar y animar situaciones de aprendizaje; elaborar y hacer evolucionar dispositivos diferenciados; seguramente esto redundará sobre la mejora de la formación inicial de nuestros profesores.

TRABAJO PRACTICO Nª 0

"Bioseguridad y Manejo de Instrumental" – Para dar cumplimiento con la Ordenanza Rectoral.

TRABAJO PRACTICO N° 1

Análisis de: CBC Nacionales, Diseños Curriculares Provinciales de EGB III - CBC de Educación Polimodal en el campo de las Ciencias Naturales- NAP y Plan de estudios del Profesorado en Ciencias Biológicas. Documentos del Consejo Federal de Educación y Cultura.

Clasificación, Comparación y análisis crítico por parte del grupo.

TRABAJO PRACTICO N° 2

Inserción en Instituciones Educativas para observar las prácticas docentes en la enseñanza de las Ciencias Biológicas .
El Propósito es que:
1.Identifiquen y analicen en las Instituciones que visitan para realizar Prácticas de observación en el desarrollo de las clases de Biología y de Química, algunas características de cómo desarrollas las clases, si planifican y como, entre otros tópicos de aprendizaje.
2.Conozcan distintos estilos docentes y comentar en el grupo total.

TRABAJO PRACTICO N° 3

–Integrando los contenidos desarrollados en la materia.

Producción de una programación didáctica, con una integración temática, de los ya dictados en el transcurso de la materia.
Parte A:
Diseñar un primer esbozo de Programación didáctica a medida que se van desarrollando las Unidades Temáticas:
Elaboración de los 5 elementos de la didáctica : Fundamentación –Objetivos – Contenidos –Métodos- Actividades – Evaluación
Defensa individual.
Socialización con el grupo total.
PARTE B:
Diseñar una Programación didáctica de:
-Una unidad temática seleccionada por el alumno.
-Un tema en particular completa, (desarrollo minucioso)

Tienen como objetivo realizar la evaluación de los alumnos para alcanzar la promoción y/o regularizar la asignatura.

VIII - Regimen de Aprobación

Se da cumplimiento a la Ord. C.S. N° 13. Y demás normativas vigentes en la UNSL las que regulan el proceso de enseñanza – aprendizaje.
a.Se sigue el criterio de evaluación participativa, continua y formativa con traducción a calificaciones numéricas según la escala 0-10
b.Exámenes breves, parciales, trabajos parciales, trabajos prácticos y participación según la modalidad "taller".
c.Aprobación del 100% de los trabajos prácticos y 80% de asistencia a las clases presenciales
d.Aprobación del 100% de los parciales
e.Aprobación de un Examen Final de Integración.

Se tendrá en cuenta la rigurosidad y puntualidad en la realización y/o presentación de las diferentes tareas y actividades propuestas.

Por alumno promocional y alumno Vocacional; la asignatura exige el cumplimiento de la Ordenanza 13/03- Según él:
“ARTÍCULO 34°.- Los cursos establecidos en los Planes de Estudios de las carreras que se dictan en la Universidad Nacional de San Luis, podrán ser aprobados mediante el Régimen de Promoción sin Examen Final. Esta modalidad deberá permitir la evaluación continua del alumno basada en el análisis e interpretación de las producciones y el desempeño, como así también, en el proceso de aprendizaje seguido por el mismo. Durante el desarrollo del curso el docente deberá realizar en forma continua la evaluación de los aprendizajes, como así también la orientación de los mismos. Incluye una instancia de evaluación final integradora en la que se evalúa la capacidad del alumno de construir una visión integral de los contenidos estudiados. Esta modalidad requiere de un mayor seguimiento, por lo tanto se recomienda llevarla a cabo cuando se cuente con las condiciones necesarias.”

De la aprobación de los cursos:

ARTÍCULO 35°.- Para la aprobación de los cursos se deberá cumplir:
a) con las condiciones de regularidad establecidas en el Artículo 24°.
b) con el 80% de asistencia a las clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas, laboratorios, trabajos de campo y toda otra modalidad referida al desarrollo del curso.
c) con una calificación al menos de (7) siete puntos en todas las evaluaciones establecidas en cada curso, incluida la evaluación de integración.
d) con un número considerable de evaluaciones que garanticen los logros de las capacidades y habilidades más relevantes que den cuenta del dominio de los conocimientos del curso.
e) con la aprobación de la evaluación de carácter integrador. De acuerdo con las características de cada curso, deberá constituirse un tribunal integrado por docentes del curso y presidido por el responsable del mismo.
f) en la nota final de aprobación se contemplarán las distintas instancias evaluativas propuestas para el cursado.
g) Para los alumnos que trabajan y otras categorías de régimen especiales, se normará por las Ordenanzas N° 26/97 y 15/00 de Consejo Superior.
h) Toda otra causal no contemplada en los apartados precedentes será resuelta por el Consejo Directivo de cada Facultad.

Nota: por las características que se presentan para cursar la asignatura NO se admiten alumnos libres.

IX - Bibliografía Básica

[1] BIBLIOGRAFÍA UNIDAD 1
[2] Bibliografía obligatoria
[3] COLL C, POZO J.I. SARABIA,B., VALLS, E., Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y Aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Ed. Santillana. Aula XXI. Madrid. 1992.
[4] FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar ciencias naturales. Troquel. Buenos Aires. 1993.
[5] LIGUORI, L. NOSTE, M.E. Didáctica de las Ciencias Naturales- Enseñar Ciencias Naturales. Santa Fe. Argentina. Ed. Homo Sapiens. 2005
[6] MERINO, G., Didáctica de las Ciencias Naturales. Librería-Editorial El Ateneo. 5ª Ed.1995.
[7] VEGLIA,S. Ciencias Naturales y aprendizaje Significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación. Ed. Novedades Educativas Buenos Aires. 2007.
[8] Bibliografía de referencia
[9] ALVAREZ MENDEZ,J.: Didáctica, currículo y evaluación. Madrid. Miño y Dávila Ed. 2000.
[10] CAMILLONI, A., DAVINI,M.C. y otros. Corrientes Didácticas Contemporáneas. Paidos. Cuestiones de Educación. Buenos Aires. 1996.
[11] DÍAZ BARRIGA, A. : Didáctica y Currículo. México. Nuevomar. 1984.
[12] FIORI FERRARI, E. Y LEYMONIE SAENS,J. Didáctica Práctica para la enseñanza media y superior. Ed. Grupo MagroUruguay. 2007
[13] GALAGOVSKY,L. (Coord.) Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos. Ed. Lugar. Buenos Aires. 2011.
[14] IAFRANCESCO V. G., Didáctica de la Biología. Aportes para su desarrollo. Ed. Didácticas Magisterio, Bogotá. 2005.
[15] LIENDRO, E.: Currículo presente. Ciencia ausente. La enseñanza de la Biología en la Argentina de Hoy. Tomo II. Buenos aires. Miño y Davila Ed. 1992,
[16] TARASCONI DE MONTOYA, M: Evolución histórica del currículo.UNSL.(mineo) 1984.
[17] VERGNAUD GÉRARD. Aprendizajes y Didácticas: ¿Qué hay de nuevo? Ed. Hachette Libre - Edicial S.A. Buenos Aires.1994.
[18] SACRISTÁN JG. El curriculum: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata;
[19] 1988. p. 45.
[20] Itinerario de lectura
[21] Para seguir profundizando el enfoque de la enseñanza de la ciencia a través de la indagación les proponemos la lectura de los siguientes libros:
[22] 1. El desafío de enseñar ciencia naturales. Fumagalli, 1993, Troquel. Buenos Aires. En este libro, Laura Fumagalli presenta una enseñanza acorde con el modo de producción del conocimiento científico y reflexiona sobre el rol del docente en este tipo de abordaje didáctico. A través de diferentes actividades, pensadas para la escuela media, la autora propone alternativas para lograr una enseñanza integrada de la Biología, la Física y la Química y para fomentar el cambio conceptual y la apropiación activa del conocimiento por parte de los alumnos.

[23] 2.Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Kaufmann y Fumagalli, (comp.) 1999, Paidós, Buenos Aires. Aquí, Kaufmann y Fumagalli compilan propuestas de diferentes educadores argentinos y españoles acerca de cómo abordar la enseñanza de las diferentes disciplinas científicas. Los capítulos tocan diferentes temas que giran en torno a una mirada de la enseñanza acorde al modo en el que los científicos generan nuevo conocimiento. Porlán, Camino, García Díaz, Kauderer y Lacreu, además de las compiladoras, hablan de modelos didácticos para el nivel inicial, de la didáctica de la astronomía, la química y las geociencias, y reflexionan sobre el rol de los contenidos procedimentales en la enseñanza de las ciencias en el nivel de EGB.
[24] BIBLIOGRAFÍA UNIDAD 2
[25] Parte A.
[26] Bibliografía obligatoria
[27] COLL C, POZO J.I. SARABIA,B., VALLS, E., Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y Aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Ed. Santillana. Aula XXI. Madrid. 1992.
[28] DE ALBA A. Currículum: crisis, mito y perspectivas. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1991. p. 38.
[29] FERREYRA, H.A. Y BATISTON, V. El currículum como desafío Institucional. Aportes teóricos -prácticos para construir el microcurriculum. Colección Gestión Institucional. Edc. Novedades Educativas Buenos Aires. 1996.
[30] FIORI FERRARI, E. Y LEYMONIE SAENS,J. Didáctica Práctica para la enseñanza media y superior. Ed. Grupo MagroUruguay. 2007
[31] FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar ciencias naturales. Troquel. Buenos Aires. 1993.
[32] GVIRTZ, S Y PALAMIDESSI,M: El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza. Buenos Aires. Aique. 1998.
[33] KAUFMANN Y FUMAGALLI, (COMP.) Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Paidós, Buenos Aires. 1999,
[34] RELA, A. SZTRAJMAN, J. 100 experimentos de Ciencias Naturales. Ed. Aique. Buenos Aires. 2011
[35] OEI-UNESCO: Un Currículo Científico Para Estudiantes. OEI-UNESCO- CHILE
[36] VEGLIA,S. Ciencias Naturales y aprendizaje Significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación. Ed. Novedades Educativas Buenos Aires. 2007.
[37] NUCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS.- NAP- . Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[38] CONTENIDOS BÁSICOS COMUNES. Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[39] DISEÑOS CURRICULARES PROVINCIALES. Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de San Luis. Argentina.
[40] RESOLUCIONES Y DOCUMENTOS DEL CFEYC. Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[41] LEY FEDERAL DE EDUCACIÓN – Republica Argentina
[42] LEY NACIONAL DE EDUCACIÓN – Republica Argentina
[43] LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR– Republica Argentina
[44] LEY DE EDUCACION SEXUAL Y SALUD REPRODUCTIVA – Republica Argentina
[45] Parte B.
[46] Bibliografía de referencia
[47] AZINIAN,H. Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. Manual para organizar Proyectos. Ed. Novedades Educativas. México. 2009.
[48] ADELL,J “Internet en el aula: a la caza del tesoro”. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. N° 16. 2003.
[49] AVILA,P. Y BOSCO H. M..”Ambiente virtuales de aprendizaje. Una nueva experiencia”. Trabajo 20TH. Internacional Council for Open and Distance Education. 2001
[50] CORREA J, IBAÑEZ, A “Internet, enseñanza y difusión de la ciencia” Universidad del País Vasco Dusseldorf, Germanyivas. México. UNAM-CESU.1991. .2006.
[51] FIORI FERRARI, E. Y LEYMONIE SAENS,J. Didáctica Práctica para la enseñanza media y superior. Ed. Grupo MagroUruguay. 2007
[52] MARQUEZ. “La pizarra digital en el aula de clase: Propuestas didácticas de uso” Universidad Autónoma de Barcelona –España -Modulo Especialización FLACSO. .2006
[53] MARQUES GRAELLS,P. “Selección de materiales didácticos y diseño de intervenciones”. Universidad Autónoma de Barcelona. España. FLACSO. 2001
[54] MINNICK SANTA, C. y ALVERMANN D.: Una didáctica de las ciencias. Procesos y Aplicaciones. Buenos Aires. Aike Didáctica. 1994
[55] MOREIRA, M. “Los medios de enseñanza: conceptualización y tipología” Universidad La Laguna. Tenerife. España. Modulo Especialización FLACSO. 2006.

[56] GARCIA QUINTANILLA ,M. Y CASARINI RATTO, M. (Comp.). La tecnología para el cambio educativo. Reflexiones y Experiencias. Ed. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México. 2008.
[57] PISCITELLI, A. Nativos digitales. Ed. Aula XXI. Santillana . Buenos Aires. 2009.
[58] RATTO, J. Ciencias para maestros. Primera Parte. Ed. Marymar. Buenos Aires. 1985.
[59] Itinerario de lectura
[60] Para seguir profundizando el enfoque de la enseñanza de la ciencia a través les proponemos la lectura de los siguientes libros:
[61] 1.Ciencias Naturales: Aprender a investigar en la escuela. Furman y Zysman, 2001, Novedades Educativas, Buenos Aires. En esta obra, los autores proponen una serie de actividades para nivel primario que tienen como objetivo dar ejemplos concretos de cómo llevar al aula aspectos clave de la enseñanza a través de la indagación. Los capítulos hablan de la curiosidad como motor del aprendizaje, del arte de hacer preguntas, formular hipótesis y diseñar experimentos para ponerlas a prueba, de la construcción de modelos y de la interpretación de los resultados.
[62] 2.Curso de posgrado “Materiales para la enseñanza: selección y producción” Edición 2006- Dirección: Mario Carretero y Rosa Rottemberg- FLACSO Argentina abril-agosto 2006: 12 de abril de 2006.
[63] Módulo 3: Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el aula
[64] -Televisión y video en contextos de enseñanza: dispositivos y contextos de
[65] recepción. Hebe Roig
[66] -Cine y Educación. Marta Libedinsky.
[67] -Internet: validez y credibilidad de la información. Anahí Mansur.
[68] -Análisis de propuestas pedagógicas en Internet. Ana Atorresi y Rosa Rottemberg
[69] -Aventuras en Internet: la recuperación de espacios lúdicos para el aprendizaje.
[70] Marilina Lipsman.
[71] -Taller de producción de una cacería en Internet.
[72] BIBLIOGRAFÍA UNIDAD 3
[73] Bibliografía obligatoria
[74] CATALA,M, CUBERO,R. y otros. Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas. . Ed. Grao. Barcelona. 2002.
[75] DE ABATE,J. Biología aplicada..UNED, Costa Rica. 1997.
[76] FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar ciencias naturales. Troquel. Buenos Aires. 1993
[77] IAFRANCESCO V. G., Didáctica de la Biología. Aportes para su desarrollo. Ed. Didácticas Magisterio, Bogotá. 2005.
[78] LIGUORI, L. NOSTE, M.E. Didáctica de las Ciencias Naturales- Enseñar Ciencias Naturales. Santa Fe. Argentina. Ed. Homo Sapiens. 2005.
[79] LUCHETTI,E.L: Piedra libre… a los contenidos procedimentales. Ed. Magisterio del Rio de La Plata. Argentina. 1999.
[80] MERINO, G., Didáctica de las Ciencias Naturales. Librería-Editorial El Ateneo. 5ª Ed.1995
[81] OEI-UNESCO: Un Currículo Científico Para Estudiantes. OEI-UNESCO- Chile.
[82] ONTORIA PEÑA,A. MOLINA RUBIO,A. LUQUE SANCHEZ,A., Los mapas conceptuales en el aula. Ed. Magisterio del Rio de la Plata. Argentina. 1996.
[83] STARICO DE ACCOMO,M.N. Los Proyectos en el aula. Hacia un aprendizaje significativo en la EGB. Ed. Magisterio del Rio de la Plata. Argentina. 1996.
[84] NUCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS.- NAP- . Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[85] CONTENIDOS BÁSICOS COMUNES. Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[86] DISEÑOS CURRICULARES PROVINCIALES. Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de San Luis. Argentina.
[87] RESOLUCIONES Y DOCUMENTOS DEL CFEYC. Ministerio de Educación y Cultura de la Nación. Bs.As. Argentina.
[88] Bibliografía de referencia
[89] ESPINOSA,A. CASAMAJOR, A. PITTON,E.; Enseñar a Leer Textos de ciencias. . Ed. Paidos . Buenos Aires. 2009.
[90] FIORI FERRARI, E. Y LEYMONIE SAENS,J. Didáctica Practica para la enseñanza media y superior. Ed. Grupo MagroUruguay. 2007
[91] JIMENEZ ALEIXANDRE,M.P. (Coord) y otros. Enseñar Ciencias. Ed. Grao. Barcelona .2003.
[92] MANCUSO,M.A., RODRIGUEZ,A.B, VESPOLI,A.S., Ciencias Naturales en el Nivel Inicial y Primer Ciclo. . Ed. El Lugar. Buenos Aires. 2006.
[93] MEINARDI,E. GONZALEZ GALLI, L., CHION,A.R, PLAZA.MV., Educar en Ciencias. Ed. Paidos. Buenos Aires. 2009.
[94] Itinerario de lectura

[95] 1.Clase 21: Ciencia, cine y teatro... Un trío que se las trae. Autora: Carina Maguregui- FLACSO- Enseñanza de las Ciencias.

[96] En esta clase Carina Maguregui plantea que la amalgama de un pensamiento y una mirada sensibles y renovados sobre imágenes, textos y recorridos de la ciencia puede estimular tanto en docentes como en alumnos la creatividad, la imaginación y el amor hacia dichos objetos de arte/ciencia. Se trata de incorporar , agrega la autora, un proceso productivo para zambullir de lleno a todos los que tienen avidez y curiosidad dentro de un paisaje de actividades incitante y disparador de múltiples caminos. ¿Acaso no es una excelente manera de ver el mundo integrar el arte y la ciencia a las actividades cotidianas de un modo consciente?

[97] Interrogantes

[98] ¿Por qué acudir al cine para la enseñanza de las ciencias? ¿Qué ventajas y limitaciones tienen las producciones de ficción para acercarnos a la realidad? ¿Cómo los espectadores han intervenido en la construcción del significado de las imágenes cinematográficas? ¿Cómo han dado sentido a representaciones de la ciencia a menudo en conflicto?¿Cómo han reconciliado satisfactoriamente sus experiencias y expectativas respecto a la ciencia con su opinión, conocimiento y comprensión de ella?

[99] 2.Clase 12. Una mirada renovada a los trabajos prácticos en la clase de Ciencias Naturales. - FLACSO - Materiales didácticos: selección y producción

[100] Hasta hace unos años, existía en educación la concepción de que, para que los estudiantes aprendieran ciencias, debían ejecutar actividades manuales pautadas previamente, que “reproducían lo hecho por el científico” y suponían, por tanto, un aprendizaje por repetición; así, el alumno era visto como un reproductor pasivo de prácticas. Además, se consideraba que el alumno incorporaba la información teórica en la medida en que el docente la exponía; esto es, el alumno era visto también como un receptor pasivo de información.

[101] Muchas veces las actividades mencionadas no se conectaban: la información teórica se daba en el aula y los trabajos prácticos, diseñados como un fin en sí mismos, servían sólo para la manipulación de materiales en el laboratorio.

[102] Según las investigadoras Izquierdo, Sanmartí y Espinet (1999), la filosofía de la ciencia se ocupó tradicionalmente de la justificación del conocimiento científico, pero en la actualidad centra su interés en cómo hacen ciencia los científicos reales. En otras palabras, se ha pasado de considerar que la ciencia es un conjunto organizado y validado de conocimientos que explican cómo es el mundo a creer que la ciencia es un tipo de actividad humana y, por ello, compleja y difícil de describir. En consecuencia, han entrado en crisis tanto los modelos de ciencia «empiricistas» (que consideran que las teorías proceden por inducción a partir de los experimentos y que, por lo tanto, quedan demostradas por ellos), como los «racionalistas» (que muestran que todo experimento se diseña y se realiza en un determinado marco teórico, del cual se deduce el resultado experimental). Y, a la vez, ha emergido un nuevo modelo de ciencia, que nos parece más adecuado para orientar la enseñanza de la ciencia en la escuela.

[103] En este marco, las prácticas en el laboratorio son imprescindibles para aprender ciencias y requieren, también, que el alumno sepa qué es lo que está haciendo. Esto no es fácil, puesto que se le presentan fenómenos que no ha escogido –y que probablemente no le plantean ninguna pregunta significativa–, manipulaciones y técnicas que desconoce, y que de poco le pueden servir.

[104] Las prácticas escolares son parte de la ciencia escolar y no pueden diferenciarse del resto de las actividades que la configuran. Sin ellas, no pueden elaborarse modelos teóricos; sin ellas no hay de qué hablar en clase, ni nada para hacer, ni objetivo que alcanzar. Pero las prácticas, por ellas mismas, no muestran nada; se requiere una cuidadosa elaboración del trabajo para que los alumnos aprendan a teorizar, para comprender un poco más algunos de los fenómenos cotidianos, incluso, para comprenderse ellos mismos y para comprender la sociedad en la que viven.

[105] Así, los modelos didácticos más recientes plantean la necesidad de enseñar de manera que ambos saberes —el conceptual y el procedimental, o el “teórico” y el “práctico”— se enriquezcan mutuamente. Los trabajos prácticos -y las actividades en general- son diseñados de forma que los estudiantes resulten invitados a pensar; la información conceptual, por su parte, es presentada de modo que colabore con su resolución.

[106] En suma:

[107] •Las actividades contribuyen a pensar en ciencias.

[108] •El conocimiento contribuye con el saber hacer en ciencias.

[109] La información que los estudiantes reciben no puede ser únicamente memorística, sino que debe convertirse en un conocimiento que sirva para operar con él. Y las experiencias que realicen (trabajos prácticos de laboratorio, ejercicios, problemas, etc.) deben estar al servicio de mejorar dichos saberes.

[110] Según la concepción actual, la educación científica implica el desarrollo de modos de observar la realidad, y de modos de relacionarse con la realidad. Esto, según María Arcá y otros (1990), supone los modos de pensar, los modos de hablar y los modos de hacer y, sobre todo, la capacidad de juntar todos estos aspectos.

[111] 3.FLACSO – Curso: Materiales didácticos: selección y producción

[112] Clase 4. Las consignas de trabajo: criterios para su elaboración - Por Rebeca Anijovich
[113] Introducción
[114] Las consignas de trabajo: mucho más que una instrucción
[115] ¿De qué consignas de trabajo estamos hablando?
[116] Las consignas auténticas
[117] ¿Todo para todos? Consignas obligatorias y optativas
[118] Juntos somos más
[119] Clase 6- El video en contextos de enseñanza- por Hebe Roig
[120] Introducción
[121] Características del video como dispositivo
[122] La producción audiovisual
[123] La producción audiovisual en la escuela
[124] Los medios de comunicación y sus lenguajes como objeto de enseñanza
[125] La resemantización de los objetos de estudio
[126] La producción audiovisual para la enseñanza
[127] Situaciones de recepción en las aulas
[128] La perspectiva de los docentes
[129] Análisis del uso del video en el aula
[130] La mediación docente en clases con video
[131] Posiciones del docente frente al conocimiento
[132] Posiciones del docente frente al video
[133] Reflexiones finales
[134] Bibliografía
[135] BIBLIOGRAFÍA DE LA DISCIPLINA:
[136] DE ABATE,J. Biología aplicada. UNED, Costa Rica. 1997.
[137] DI SARLI,M.C. Del Big Bang al Homo Sapiens. Una aproximación al proceso evolutivo. Ed. Aique Argentina. 1999.
[138] EMV. Educación en ambiente para el Desarrollo sustentable. Escuela de Formación Pedagógica y Sindical “Marina Vitale”. SNES-CETERA-EMV- Buenos Aires1999.
[139] CURTIS, H. y BARNES. “Biología”- Quinta Edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 1997.
[140] CHALMERS,M.A., ¿ Qué es esa cosa llamada ciencia? – Cap. 1-4- Siglo XXI. Ed. Argentina. 1988.
[141] CHORDA,C. Ciencia para Nicolás Ed. Laetoli Océano. Navarra España. 2004..
[142] GELLON,G. Había una vez el átomo. O cómo los científicos imaginan lo invisible. Colección Ciencia que Ladra. Ed. Siglo XXI- Argentina. 2007.
[143] GOLOMBEK,D. Sexo, Drogas y Biología (y un poco de rock and roll) . Colección Ciencia que Ladra. Ed. Siglo XXI- Argentina. 2006.
[144] GOLOMBEK,D. SCHWARZBAUM,P. El Cocinero Científico. Cuando la Ciencia se mete en la Cocina. . Colección Ciencia que Ladra. Ed. Siglo XXI- Argentina. 2006.
[145] HARF,R. Estrategias metodológicas: el docente enseñante. En: http:// www.byq-web.com.ar/archivos/ruthharft1.pd.
[146] KREIMER,P. El científico también es un ser humano. La ciencia bajo la lupa. Colección Ciencia que Ladra. Ed. Siglo XXI- Argentina. 2009.
[147] ROSSI, MS. LEVIN, L. Qué es (y qué no es) la Evolución. El circulo de Darwin. Colección Ciencia que Ladra. Ed. Siglo XXI- Argentina. 2006.
[148] MATURANA R. H. y VARELA .F. El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano. Editorial Universitaria Lumen. Buenos Aires. 2003.
[149] MURPHY M.P. y O``NEILL,L.A.J. La Biología del futuro ¿Qué es la vida? Cincuenta años después. Cambridge University Press. Ed Tusquets. Barcelona 1995
[150] LEWIN,R. Complejidad. El caos como generador del orden. Cambridge University Press. Ed Tusquets. Barcelona 1995
[151] POPPER,K. LORENZ,K. El porvenir está abierto. Cambridge University Press. Ed Tusquets. Barcelona 1992.
[152] VILLA DE CAMBA, N. Biología 3 – Tercer curso- Un enfoque ecológico para el currículo de Enseñanza Media. Cuadernos Pedagógicos. Ed. Kapeluz 1977.
[153] LINEAMIENTOS CURRICULARES. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Aéreas Obligatorias y Fundamentales. Ed. El Magisterio. Bogotá. Colombia. 1998.
[154] Diversos artículos de Revistas de Enseñanza de las ciencias :
[155] Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Ed. Grao. España.

[156] Enseñanza de las ciencias. Universidad de Barcelona. España
[157] El Monitor de la Educación Nª 16- 5ª Época- Marzo/Abril 2008 Enseñar Ciencias Naturales . Revista del Ministerio de Educación de la Nación. Argentina
[158] Programa de Capacitación Multimedial. EXPLORA. Las Ciencias en el mundo contemporáneo. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Argentina.
[159] Secretaria de Educación del GCBA. Documento de Trabajo,- Actualización curricular 7ª grado. Ciencias Naturales. Buenos Aires. Dirección General de Curriculum. 2001.
[160] MANUALES PARA EL ALUMNO- de BIOLOGIA Y QUIMICA. 1ª A 6ª Año de la Escuela Secundaria- Diversas editoriales como por ej. Santillana. Kapeluz- Estrada- Puerto de Palos- etc..

X - Bibliografia Complementaria

[1] Bibliografía Didáctica Especial.
[2] CARRETERO, M. Construir y enseñar en las Ciencias Experimentales. Ed. Alianza. Madrid. 1996.
[3] CRAVINO,G. Grandes maestros de la ciencia. Ed. Capital Intelectual. Argentina. 2008.
[4] DE ABATE,J. Biología aplicada..UNED, Costa Rica. 1997.
[5] HARLEM.W. Enseñanza y Aprendizaje de las ciencias. Ed. Morata. Madrid 2ª Edición. 1994.
[6] LEMKE,J. (1997) "Aprender a hablar de ciencia". Barcelona. Paidos.
[7] MONEREO, C. (Comp.) Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Ed. Grao. Barcelona. 1994.
[8] POZO, J.L., GOMEZ CRESPO, M.A., Aprender y Enseñar ciencia. Del conocimiento Cotidiano al conocimiento científico. Ed. Morata, Madrid. 1998.
[9] SANCHEZ INIESTA,T. La construcción del aprendizaje en el aula. Aplicación del enfoque globalizador a la enseñanza. Ed. Magisterio del Rio de La Plata. Argentina. 1994.

XI - Resumen de Objetivos

El propósito de la asignatura es: brindar a los futuros docentes herramientas conceptuales y metodológicas que le permitan tomar decisiones acerca de qué, cómo y porqué enseñar ciencias biológicas en la educación secundaria y superior; sitúa la reflexión sobre las prácticas docentes como eje de la formación, utilizando los conocimientos disciplinares y epistemológicos-didácticos, selecciona y organiza los contenidos en función de su especificidad: preparar para la enseñanza de los contenidos del área

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1: "Fundamentos para la construcción de una programación didáctica en ciencias biológicas"
Didáctica. El objeto de conocimiento de la didáctica. Definición del campo de la didáctica. Didáctica General -Didáctica de las Ciencias Naturales y Didáctica de las Ciencias Biológicas, como campos disciplinares. Concepciones de ciencia, de aprendizaje de las ciencias y la función social de las ciencias naturales en el nivel escolar. Modelos didácticos de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Secundaria y Educación Superior. Procesos de selección y secuenciación de los contenidos para la enseñanza, y el aprendizaje de las ciencias. Estrategias docentes y estrategias de los alumnos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los procesos de evaluación de los aprendizajes.

UNIDAD 2: "El Currículum en las Ciencias Biológicas".
Parte A:
Concepciones de currículo. Las fuentes del contenido curricular. Criterios de selección del contenido. Niveles de especificación: Organización curricular y su relación entre: objetivos – contenidos-métodos-actividades-evaluación.

Parte B: "Nuevos desafíos de enseñanza de las ciencias"
Nuevas tecnologías en la enseñanza. La problemática de la enseñanza en la revolución educativa de la era de Internet. Ambientes virtuales.

UNIDAD 3: " La Práctica Docente en el aula".
La planificación de la enseñanza.Los trabajos prácticos y los contenidos procedimentales en la clase de ciencia.Diseño de proyectos educativos de aula y/o institucionales.El cambio de rol y la formación de profesorado.
Las practicas de la enseñanza en ciencias naturales.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	