

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales República Argentina</p>	Programa de: DIDACTICA ESPECIAL Código: 1807	
Carrera: <i>Profesorado en Ciencias Biológicas</i> Escuela: <i>Biología</i> Departamento: <i>De Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología</i>	Plan: 90 Carga Horaria: 45 Semestre: <i>Sexto</i> Carácter: <i>Obligatoria</i>	Créditos: 4,5 Hs. Semanales: 4 Año: <i>Terpero</i>
Objetivos: Al terminar el curso el estudiante debería: -Identificar los saberes que debe construir el docente de Ciencias. -Analizar las diferentes problemáticas del campo teórico de la Didáctica de las Ciencias, en especial de la Biología. -Desarrollar criterios para las decisiones referidas al currículum en Biología y su enseñanza. -Valorar las diferentes alternativas metodológicas para la enseñanza de la Biología. -Diseñar estrategias para la enseñanza de la Biología.		
Programa Sintético I: Educación en Ciencias Biológicas - <i>Los saberes docente</i> - <i>La educación en ciencias, problemas, cambios y modelos actuales.</i> II: El diseño del currículum de Ciencias (Biología). - <i>Diseño de los diferentes elementos de la unidad didáctica: objetivos, contenidos, actividades y evaluación</i> - <i>Etapas en el proceso de diseño de programa y unidad didáctica.</i> III: Adecuación de los diferentes elementos del currículum al diseño de una propuesta innovadora - <i>Adecuación de los diferentes elementos del currículum a los modelos y enfoques</i> - <i>Variedad de estrategias para enseñar Biología. Propuestas innovadoras.</i>		
Programa Analítico: de foja 2 a foja 5.		
Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja a foja No se presenta		
Bibliografía: de foja 6 a foja 7.		
Correlativas: <i>Didáctica General</i>		
Obligatorias:		
Correlativas:		
Aconsejadas:		
Rige: 2009		
Aprobado HCD, Res.:		Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.:
Fecha:		Fecha:
El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, /		
Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:		

PROGRAMA ANALITICO

LINEAMIENTOS GENERALES

Desde mediados de los años cincuenta comienzan en diferentes países del mundo movimientos para reformular los currículum de Ciencias y analizar su inserción en la sociedad, tecnológicamente en progreso.

Por los años sesenta en Inglaterra y más tarde en Francia, Italia y España se proponen programas y diseños curriculares con una preocupación esencial en la formación de profesores, dando nacimiento a una "comunidad científica de importancia" (docentes, científicos y pedagogos) preocupados por la enseñanza de las Ciencias, elaborando programas de investigación y formación docente.

A fines de los años setenta, coincidiendo con una crisis en las tendencias científicas y tecnológicas en la enseñanza de las Ciencias tiene lugar el reconocimiento de la Didáctica de las Ciencias como área de investigación y por ende una visión más clara de su objeto de conocimiento.

Desde varias disciplinas, comienzan a señalarse problemas comunes a una amplia comunidad formada, en primer lugar por profesores de Ciencia, pero también por psicólogos, pedagogos y sociólogos que ha ido configurando una comunidad científica cada vez mejor caracterizada y más independiente. El movimiento anterior es coincidente con un cambio de orientación en los currículum de Ciencias tendientes a superar la dicotomía, creada en los años 60, entre concepto y procesos científicos, entre los aspectos semánticos y sintácticos de las disciplinas. Cambia también el objeto de estudio de la Didáctica de las Ciencias, centrándolo en el juego de relaciones entre los tres elementos básicos de la situación didáctica: docente-alumno-objeto de conocimiento. Los principales problemas estudiados son: preconcepciones, interacción aula, lenguaje científico, modelos didácticos para la producción del cambio conceptual, etc. El análisis de estos problemas recibe la influencia de tres áreas temáticas: la epistemología de las Ciencias, la Psicología y más tarde la Sociología.

En este momento tiene sentido hablar de una Didáctica especial de las Ciencias experimentales cuyo objeto de estudio es el juego de interrelaciones y negociaciones entre docente y alumnos, a través de la circulación de determinado objeto de conocimiento y en el marco de contextos personales institucionales y sociales cambiantes.

En la conceptualización de esta nueva Didáctica de las Ciencias influyen los análisis de la "nueva epistemología" que supera los aportes del positivismo, como son los de Kuhn, Lakatos, Feyerabend y Toulmin. También desde la psicología del aprendizaje, surgen marcos teóricos que cuestionan algunos supuestos que inciden en las decisiones didácticas como los de la vieja escuela conductista. Con los aportes de una "psicología cognitiva" se entra en el análisis del mundo de los significados personales y su incidencia en el aprendizaje y la enseñanza.

Centrados en la idea de que el conocimiento científico es una construcción social, producto del esfuerzo humano, más que un conocimiento objetivo, los "constructivistas" sostienen que el proceso de aprendizaje resulta de la interacción entre los esquemas mentales del que aprende y las características del medio de aprendizaje, cobrando valor las ideas previas, las estrategias cognitivas, metacognitivas y los propósitos e intereses de los alumnos.

El currículum es concebido como un conjunto de experiencias más que una secuencia de contenidos a ser transmitidos, pasando de posturas cerradas a diseños abiertos, procesuales y posibles de reformulación. Importa "el sentido" de cada situación de enseñanza-aprendizaje para cada individuo y cómo construye versiones cada vez más cercanas a las concepciones de los científicos. Con ello los diseños rígidos no tienen justificación.

A los aportes anteriores se suman las propuestas de la enseñanza para la comprensión.



METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

La modalidad de trabajo será teórico-práctico, privilegiando las interacciones grupales y los diálogos en clase.

Los teóricos serán un organizador previo de lo que posteriormente se analizará en la bibliografía, la misma estará conformada por libros y artículos de actualidad publicados en revistas.

Las actividades de los prácticos serán variadas, incluyendo: búsqueda bibliográfica, síntesis conceptuales, resolución de problemas, construcción de registros de análisis, visitas y observaciones en escuelas, informes y monografías.

EVALUACION

Condiciones para la promoción de la materia

- 1.- Tener aprobadas las materias correlativas.-
- 2.- Asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas.-
- 3.- Aprobar cada parcial con nota no inferior a siete (7).-
- 4.- Se podrán recuperar los dos parciales. Una sola vez cada uno.
- 5.- Presentar y aprobar todos los trabajos prácticos.-
- 6.- Realizar las visitas a escuela y aprobar los informes correspondiente.
- 7.- Aprobar el coloquio integrador

Los alumnos que obtengan en sus parciales notas entre 4 y 6 quedan en condición de regular. Los que obtengan menos de 4, no cumplan el 80 % de asistencia o no aprueben el 100 % de los prácticos quedan en condición de libres.

CONTENIDOS TEMATICOS

I: Educación en Ciencias Biológicas

-Los saberes docentes. Conocimientos de la materia a enseñar y conocimientos pedagógico- didácticos y psicológicos. Crítica a la visión de "sentido común". Saber comunicar.

-La educación en ciencias, cambios a lo largo del tiempo y problemas actuales tratados por las innovaciones e investigaciones.

-La enseñanza del conocimiento Biológicas, diferentes problemáticas, relacionadas con los conocimientos previos, las concepciones de ciencia, las representaciones múltiples, el discurso teleológico, la diversidad de enfoques, la problematización del contenido, la relación con otras áreas, enseñar para comprender.

II: El diseño del currículum de Ciencias (Biología).

-Desde el conocimiento científico hasta la Enseñanza de las Ciencias en el aula.

-Revisión de la Comunicación y transformación de los saberes en el aula. -Relación entre modelo didáctico, transposición y aprendizaje esperado.

-El currículum en Ciencias. El programa de materia y la Unidad Didáctica. Sus diferentes elementos y estructura.

-Los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Su análisis en contenidos de Biología.

-La Unidad Didáctica, su diseño, presentación y evaluación o seguimiento. Contextualización en el marco de un programa anual.

-La selección y organización de objetivos, contenidos, actividades y formas. Su adecuación en función de los modelos de enseñanza y enfoques.



III: Adecuación de los diferentes elementos del currículum al diseño de una propuesta innovadora

- Innovar en enseñanza de la Biología
- Enseñanza para la comprensión, estrategias constructivistas y problematizadores del saber
- Adecuación de los diferentes elementos del currículum a dichos modelos
- Variedad de estrategias para enseñar Biología acorde a las características del contenido y el enfoque.
- Variedad de dinámicas grupales para la enseñanza.
- Relación entre propuesta innovadora, diseño y saberes docentes.

1. LISTADO DE ACTIVIDADES PRACTICAS Y/O DE LABORATORIO

Actividades Prácticas

1- Análisis de textos

Todas las prácticas cuentan con un conjunto de lecturas que deben ser analizadas para resolver actividades, fundamentar respuestas o hacer síntesis.

Se utilizan diferentes estrategias como argumentaciones, explicaciones, comparaciones, fundamentaciones, realización de diagramas conceptuales o ilustraciones.

2- Resolución de situaciones problemáticas

Se analizan situaciones de clase a los fines de construir justificaciones de decisiones didácticas a tomar. Algunas situaciones son hipotéticas, otras reales y otras corresponden a las observadas en las escuelas.

3- Revisión de Visitas

Se retoman los registros de las visitas de Didáctica General con diferentes finalidades. Se recuperan buenos y malas prácticas a los fines de diagnosticar las planificaciones personales.

4- Plenarios y seminarios

Corresponden a presentaciones grupales o discusiones en búsqueda de consenso de ideas, análisis de diversidad de opiniones o presentaciones de profundizaciones y ejemplificaciones de temas.

5- Elaboración de una planificación

En forma individual se presenta la planificación completa para el desarrollo de un tema de Biología en el Nivel Medio de Enseñanza, en el marco de un programa anual.

2. DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICA	25
FORMACIÓN PRACTICA:	
o Análisis de textos, resolución de problemas, construcción de registros, plenarios y seminarios	15
o Elaboración de la planificación	25
TOTAL DE LA CARGA HORARIA	60



DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASE

ACTIVIDAD	HORAS
PREPARACION TEÓRICA	20
PREPARACION PRACTICA	30
TOTAL DE LA CARGA HORARIA	50

3. BIBLIOGRAFIA

- Antúnez, Serafín 1998 El proyecto Educativo de Centro. Editorial Graó.Barcelona.
- Aduriz-Bravo A. y Erduran S., 2003. La Epistemología específica de la Biología como disciplina emergente y su posible contribución a la Didáctica de la Biología. REB. V 6 (1). Pp 9-13
- Aranega C., De Longhi A.1987-1988.Trabajos de educación en Ciencias: Coordinación, combinación e integración de contenidos , Selección de contenidos y el Método Didáctico. FAMAF-UNC
- Baldúa L., 2006. El cambio de las concepciones didácticas sobre las prácticas en la enseñanza de la Biología, Alambique , N 47, pp 23-29.
- Blythe T., 2004. La enseñanza para la comprensión. Cuadernillo para el maestro. Paidós. Bs. As.
- Cañal de León P., 2004. La enseñanza de la Biología :Cuál es la situación actual y qué hacer para mejorarla. Alambique N47. pp 27-41.
- Cañal de León P., 2008. El nuevo currículo de Biología de Bachillerato : Qué ha cambiado y qué debe cambiar?. N 56. pp 35-50.
- Corbella, Elsa. 2004. Proyecto Educativo Institucional: Instrumento marco y guía de la acción educativa. Cátedra de Didáctica General y Especial. F C E F y N. Córdoba
- Chevallard Y.,1991.La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado.AIQUE.Bs. As.
- De Longhi A., Bernardello G., Crocco L. Y Gallino M. 2002 Genética, evolución y su Didáctica Ministerio de Educación de la Nación, libro en proceso de edición.
- De Longhi A. (Coord.) , Ferrero A., Paz A., Bermudez G., Solis M. y Vaudagna E. Cortez M. (Integrantes)., 2005. Estrategias Didácticas Innovadoras para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela. Ed.Universitas. ISBN 987-572-047-X. Córdoba. 236 pag.
- De Longhi y Echeverría, compiladoras. 2007. Dialogo entre diferentes voces. Un proceso de formación docente en ciencias naturales en Córdoba-Argentina. UNESCO_UNC. ISBN 978-987-572-088-7. Ed. Universita
- Gil Pérez D., 1991. ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias?. enseñanza de las Ciencias, 9, (1) , 69-77.
- García Días J. E., 2006. La integración de la teoría con la práctica en la formación inicial de profesorado. Alambique. N 47. PP 65-73.
- De Longhi A. , 2001. Cuáles son los principales cambios en la Didáctica de la Biología en los últimos años. Memorias de las V Jornadas de Enseñanza de la Biología. pp 75-80.
- Del Carmen y otros, 1997, Cuadernos de formación de profesores, ICE Horsari, Barcelona
- Duschl R. A.,1997. Renovar la enseñanza de las Ciencias.Narcea. Madrid
- Driver R. Y otros, 1992.Ideas Científicas en Infancia y Adolescencia. Morata. Madrid.
- Elóstegui N. Y otros, 2002: Consideraciones sobre la investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales, Alambique 34, pp 37-46.
- Gil Pérez D. y otros, 1993 Propuestas de secuencia : Ciencias de la naturaleza. Ministerio de educación y Ciencias. De. Escuela Española. Madrid.
- Giordan A. y Vechi G.,1988. Los orígenes del saber. Diada. Sevilla
- Jimenez Alexander P. 2001. Comunidades de producción de conocimiento en clases de Biología. Memorias de las V Jornadas de Enseñanza de la Biología. pp 19-25.
- Jimenez Alexandre P., 2003. La enseñanza y el aprendizaje de la Biología. (En Enseñar Ciencias de Jimenez y otros) pp 121-146



- Lemke J. 2006. investigar para el futuro de Educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. Enseñanza de las Ciencias. 24 pp 5-12.
- Lemke J. K., 1997. Aprender a hablar ciencias. Paidós. Bs. As.
- López Majón A. (Capítulo de libro) La explicación teleológica en la enseñanza y aprendizaje de la Biología. Pp 153-173.
- Meño G., 1998. Enseñar Ciencias Naturales en el Tercer Ciclo del EGB. Aique. Bs. As.
- Meinardi E. y Aduriz-Bravo A., 2002. Debates actuales de la Didáctica de las Ciencias Naturales. REB. V 5(2), pp 41-42.
- Minick Santa C. Y Alvermann D., 1994. Una Didáctica de las Ciencias. AIQUE. Bs. As.
- Monereo Font, Carlos. 2000. Estrategias de aprendizaje. Edición Visor. España.
- Novack D. J. Y Gowin D. B., 1993. Aprendiendo a aprender. Martínez Roca. Barcelona
- Pérez Palacios J. y Cañal de Leon P., 2000. Didáctica de las Ciencias Experimentales, Marfil, Madrid
- Pessoa de Carvalho A., 2007. Enseñar Física y fomentar la enculturación científica. Alambique. N 51. pp 66-75
- Piaget J., 1969. Biología y Conocimiento. Siglo XXI. Madrid (Biblioteca)
- Pozo J. Y Gómez Crespo M., 1998. Enseñar y aprender Ciencias, Morata. Madrid
- Parlan R. García E., 1988. Constructivismo y enseñanza de las Ciencias. Diada. Sevilla
- Reiss M., 2006. Desarrollo de un curso de Biología contextualizado en el bachillerato: el caso del Proyecto Sallers Nuffield Advanced Biology, Enseñanza de las Ciencias, 24 (3), pp 429-438.
- Rodríguez, R. E. 2000. La comunicación en la formación de profesores. Pensamiento Educativo. 27, 35-48.
- Stone Wiske, M. 1999. La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. Edit. Paidós. Bs. As.

Otros ARTÍCULOS DE REVISTAS y libros de textos de Biología que se encuentran en la cátedra agrupados por:

- Estrategias de enseñanza
- Dinámicas grupales
- Colección "ciencia que ladra".
- Libros de Biología de Nivel Medio y Universitario.

Revistas consultadas.

- Enseñanza de las Ciencias
- Alambique
- Ciencia Hoy
- Campo abierto
- Colección Ciencia que ladra
- Revista de Educación en la Física
- Revista de Educación en Biología
- Educación en Ciencias
- Journal of Biological Education
- Science education
- Journal of Science Education
- Memorias de los encuentros de Enseñanza de las Ciencias y de la Biología
- Investigación en la Escuela
- Infancia y aprendizaje
- CBC



Prof. Dr. GABRIEL BERMARDELLO
VICE DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA