
SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Syllabus

Identificación

CAMPO DE SABER	Educabilidad del ser humano y Enseñabilidad de las disciplinas.
CAMPO DE FORMACIÓN	Currículo, Cognición y Aprendizaje
NOMBRE DEL CURSO	Didáctica de las disciplinas y la Evaluación del aprendizaje en Educación Básica y Media
CREDITOS	2 24 HDD 72 HTI
TIPO DE COMPONENTE	Electiva
PROFESOR	ESTEBAN RODRÍGUEZ GARRIDO Doctor en Enseñanza de las ciencias CLAUDIA PATRICIA NARANJO Química -Magister en educación ISABEL SIERRA PINEDA Doctora en Psicología y educación PATRICIA FLÓREZ Dra. en Ciencias de la educación

JUSTIFICACIÓN

El propósito de este curso es profundizar sobre el proceso de transposición del conocimiento de las disciplinas (ciencias naturales, ciencias sociales y matemáticas) y las formas de constitución de un saber pedagógico profesional que de fundamento a la enseñanza en el contexto contemporáneo de la sociedad del aprendizaje. A partir de ello y sobre la base del conocimiento de diferentes enfoques didácticos, el futuro magister reconfigurará un marco conceptual y desarrollará habilidades que le permiten diseñar, implementar, desarrollar y evaluar situaciones de enseñanza y aprendizaje relacionadas con las disciplinas que enseña, soportado en un estado del arte sobre los diversos enfoques filosóficos, históricos, epistemológicos y demás paradigmas que direccionan el conocimiento científico en una perspectiva de crítico social y de mediación cultural.

El curso representa un espacio de reflexión en torno a las competencias de un profesional docente con el fin de potenciar una actitud creativa, que le permita generar propuestas que promuevan el desarrollo cognitivo, en lo afectivo, lo conceptual y procedimental en sus estudiantes, desde una dinámica de aprender- haciendo y aprender reflexionado.

La tradición ha mostrado, que aun conociendo más sobre la naturaleza flexible del aprendizaje, existe la tendencia marcada, de enseñar como fuimos enseñados (Rodríguez E. 2000), de allí, la dificultad de erradicar, como metodología base de la docencia, la clase expositiva, en el marco de un conductismo poco estudiado que focaliza el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la pareja estímulo-respuesta.

El mismo autor, en varias de sus actividades docentes, en grupos de postgrado, indagando las ideas previas sobre las didácticas que deben regular la enseñanza de las ciencias naturales y matemáticas, ha podido verificar el profundo vacío conceptual y procedimental sobre los métodos, técnicas y procedimientos, propios de esta área, así como los fundamentos, filosóficos, epistemológicos e históricos asociados al conocimiento en general y en particular de las ciencias naturales y las matemáticas.

OBJETIVOS

Por lo tanto, se justifica por demás, presentar este curso a profesionales de la educación, con la intención de mostrarles formas alternativas de asumir su rol, en una perspectiva didáctica coherente con una pedagogía cognitiva de enfoque constructivista, que permita trascender el paradigma empírico de transmisión- recepción. El reto, es romper la inercia con que se mueve el cuerpo docente que ha quedado absorto por la rutina, y llevarlo a un desequilibrio conceptual que le permita, encontrar un nuevo equilibrio ajustado a las didácticas más aproximadas al logro de una actitud científica frente al conocimiento de orden superior y del aprendizaje autónomo.

Crear un espacio de reflexión alrededor de los problemas actuales y oportunidades contextuales de la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas (ciencias naturales, las ciencias sociales y las matemáticas) desde la revisión de los diversos paradigmas propios del conocimiento científico y la pedagogía.

Establecer los criterios de diseño, planificación, regulación, que desde el conocimiento de didácticas contemporáneas apropiadas para la enseñanza y la evaluación, orienten la transformación y la innovación en los ambientes de aprendizaje contrarrestando a la cultura docente de transmisión - recepción.

COMPETENCIAS

- Argumentarán sobre la naturaleza de las ciencias naturales, las ciencias sociales y las matemáticas, desde sus fundamentos conceptuales, procedimentales, filosóficos, históricos, epistemológicos y demás paradigmas que le den soporte a los procesos de enseñabilidad marco pedagógico en que se desarrollan.
- Caracterizarán de las diferentes teorías de aprendizaje que soportan la enseñanza de las ciencias naturales, las ciencias sociales y las matemáticas
- Discriminarán los elementos que caracterizan los métodos de enseñanza, de conformidad con los paradigmas científico-sociales de aprendizaje y gestión del conocimiento
- Evidenciarán de forma práctica el diseño de estrategias, desarrollo y evaluación de actividades docentes, donde se expliciten los métodos y técnicas, propios de la didáctica de las disciplinas (ciencias naturales, las ciencias sociales y las matemáticas), en coherencia con las teorías de aprendizaje que los soportan.

CONTENIDOS

1. La naturaleza de las ciencias naturales. Las ciencias sociales y las matemáticas en el contexto del proceso enseñanza y aprendizaje.

- 1.1. Desarrollo evolutivo de la didáctica de las ciencias y las matemáticas.
- 1.2. Las teorías sobre el conocimiento, desde la perspectiva de los pensadores, Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend.
- 1.3. La enseñanza de las ciencias y el desarrollo de destrezas de pensamiento.
- 1.4. Actitudes y hábitos de estudio en ciencias naturales y matemáticas.
- 1.5. Vygotsky y Piaget, sobre la formación del conocimiento.
- 1.6. La cultura de la superficialidad y las dificultades para el cambio profesional.

2. El aprendizaje de las ciencias

- 2.1. Del conductismo radical a las teorías del cambio conceptual: Skinner, Gagne, Bruner, Piaget, Vygotsky, Ausubel, Rogers, Mirieu, Vergnaud y Morín.
- 2.2 Relación teorías de aprendizaje, modelo pedagógico y estrategias de enseñanza.
- 2.3. Optimización del aprendizaje de los estudiantes a partir de los resultados de la evaluación.
- 2.4 La evaluación dinámica mediada y el camino a la autorregulación del aprendizaje : Feuerstein

3.- Estrategias de enseñanza para potenciar el aprendizaje.

- 3.1. Elementos que caracterizan un método de enseñanza.
- 3.2. Métodos y técnicas de enseñanza, afines con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, sociales y las matemáticas:

- ✓ El método de problemas,
- ✓ El método de proyectos,
- ✓ El método práctico teórico,
- ✓ La técnica del redescubrimiento,
- ✓ Los trabajos de laboratorio, los trabajos de campo,
- ✓ El método de la investigación, el método de la experimentación, la demostración,
- ✓ El método del dialogo, el método del estudio guiado,
- ✓ El simposio, el panel, el seminario,
- ✓ Métodos de enseñanza mediada por tecnologías, y
- ✓ Técnicas de observación.
- ✓ Aula invertida o flipped learning

4.- La didáctica contemporánea en acción.

- 4.1. Modelo de un plan de clase, Lección o actividad integrada de aprendizaje y evaluación, su aplicación y evaluación para varios temas específicos;
- 4.2. Preparación de una clase o lección o unidad de aprendizaje para desarrollar un tema

experimental, para realizar un trabajo de campo, para generar un ambiente mediado por TIC, para realizar un proyecto, para aplicar la técnica por redescubrimiento, para desarrollar un seminario.

4.3. Practicar la microenseñanza, preparando y desarrollando la actividad frente a un grupo de pares académicos.

5. Desempeños esperados.

De conformidad con las competencias enunciadas, se espera que cada estudiante realice las siguientes actividades, alguna como actividad preliminar, otras como actividades durante las sesiones y otra como actividad de conclusión.

5.1. Redactar un ensayo donde se expliciten los diferentes paradigmas sobre el conocimiento de las ciencias y las matemáticas, focalizando alrededor de los fundamentos filosóficos y epistemológicos que los caracterizan y la forma como inciden en el pensamiento pedagógico que regula la enseñanza de las ciencias.

5.2. Diseñar un cuadro comparativo entre teorías conductistas, neoconductistas y cognitivas, donde se destaque el paradigma filosófico y epistemológico en que se sustentan, como explican el aprendizaje y la enseñanza, cual es el papel del profesor y del estudiante, que tipo de métodos asumen, como recomiendan utilizar las ayudas educativas, como recomiendan la evaluación, cuales son los efectos educativos y los objetivos de aprendizaje, además de asociar los nombres de los representantes de cada paradigma y el periodo histórico que produjo el conocimiento.

5.3. Diseñar tres planes de clases, uno en cada paradigma, para un mismo tema, destacando las semejanzas y diferencias.

5.4. Practicar la autoevaluación y la coevaluación durante el proceso de microenseñanza, reservado al finalizar el desarrollo del curso.

5.5 Redactar un artículo breve (5 páginas) a partir de la experiencia de enseñanza de su disciplina y de los aportes de este curso, titulándolo “Posibilidades para la innovación didáctica y la evaluación del aprendizaje de las (ciencias naturales , ciencias sociales, matemáticas. Etc.) (según sea el caso) en la Institución Educativa X.

DINÁMICA EVALUATIVA.

Desempeños esperados, serán objeto de evaluación, desde la perspectiva de la evaluación como reguladora del aprendizaje, mediante la práctica de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, registrando además la coherencia y pertinencia participativa en el portafolio y de allí se derivar un concepto o juicio de valoración integral del aprendizaje logrado

BIBLIOGRAFÍA

BOGGINO, Norberto (comp) (2006); *Aprendizaje y nuevas perspectiva didácticas en el aula*. Rosario: Homo Sapiens.

SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

CAÑAL, Pedro. (1990). Desarrollo de la didáctica de las ciencias. *Rev. Cambio educativo y desarrollo profesional. Diada Edit, S.L.*

DELORS, J.(1996): *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana. Unesco

FEUERSTEIN. (2010) *Beyond smarter: Mediated learning and the brain's capacity for change*. Teachers college press. Columbia University.

GIL, D y Pessoa, A. (1992). *Tendencias y experiencias innovadoras en la formación del profesorado en Ciencias*. Proyecto IBER-CIMA. II Taller subregional. Santiago. Chile.

GIL PÉREZ, D. (1993): Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza-aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las ciencias, 11(2), pp 197-212*

IBÁÑEZ, V. E. y Gómez Alemany, (2005). La interacción y la regulación de los procesos de enseñanza- aprendizaje en las clases de ciencias. *Vol. 23. Número 1. Marzo. Rev, Enseñanza de las ciencias*.

LOYCE, V. y WEIL, M.(1985): *Modelos de enseñanza*. Madrid: Anaya

JUSTI, Rosaría. (2006). La enseñanza de las ciencias basada en la elaboración de modelos. *Vol. 24. Número 2, Junio. Rev. Enseñanza de las ciencias*.

MARIN, N (1999). Del Cambio conceptual a la adquisición del conocimiento. *Enseñanza de las ciencias. 17(1) pp. 109-117*

MEIRIEU, Philippe (1998) *Frankenstein Educador* Barcelona: Ed. Laertes

MOREIRA. M.A (2003). *La teoría de los campos conceptuales de Vergnaud, la enseñanza de las ciencias y la investigación en el aula*. Porto Alegre: Porto A

MORÍN, Edgar. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Mesa Redonda. Magisterio. NÉRECI, Imídeo. (1980). *Metodología de la enseñanza*. Kapelusz.

NOVAK, J,D & GOWIN, D.B (1988). *Aprendiendo a aprender*. Madrid; Ediciones Martínez Roca

PORLAN, R. et al (1996); Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores. Fundamentos y principios formativos. *Investigación en la escuela. pp 23-38*

POZO, J. I. – Gomez Crespo M. A. *Aprender y Enseñar Ciencias*. Ediciones Morata, S. España. 1998. POZO, J.I (1987): *Aprendizaje de las ciencias y pensamiento causal*. Madrid. Visor

RODRÍGUEZ E. y Larios B. (2011). *Teorías del aprendizaje. Del conductismo radical a la teoría de los campos conceptuales*. Magisterio

RODRÍGUEZ E.(1997). *Práctica docente reflexiva*. Mejoras, Barranquilla.

RODRÍGUEZ, E (1996). *Enseñanza de las ciencias naturales*. Prototipos de material de bajo costo. Cuadernos. U. del Atlántico.

SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

RODRÍGUEZ E. (2000). *El rol del docente en el marco de la pedagogía activa*. Cekar.

RODRÍGUEZ E. (2005). *Estrategias de enseñanza para potenciar el aprendizaje*. Lealtad

RODRIGUEZ, E y MENESES, J (2005): Las concepciones y creencias de profesores de ciencias naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional. *Asociación brasileira de investigación en educación en ciencias*. 5 (2). Pp 29-44 ROGERS, C. (1995): *El camino del ser*. Barcelona. Kairos editores

RIVEIRO, M y Neto, A. (2008) La enseñanza de las ciencias y el desarrollo de destrezas del pensamiento. *Vol. 26. Núm. 2, Junio .Rev. Enseñanza de las ciencias*.

SHAYER, M y Adey, P. (1984). *La ciencia de enseñar ciencias*. Madrid. Narcea.

VASCONCELOS, Clara.(2005). *Actitudes y hábitos de estudio en ciencias naturales*. Vol, 23. Número2. *Junio.Rev. Enseñanza de las ciencias*.

ZOHAR, ANAT .(2006). *El pensamiento de orden superior en las clases de ciencias- Vol. 24. Número 2. Junio. Rev. Enseñanza de las ciencias*

Nova Herrera, A. J., & Ardila Muñoz, J. Y. (2018). *Experiencias educativas y didácticas. Educación Y Territorio*, 6(11), 9-14.

Rodríguez Cepeda. (2018). *Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias*. *Revista Sophia. Universidad La Gran Colombia*

WEBGRAFÍA

FUERTES Muñoz, C.: “Propuestas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la Educación Superior”, en ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, N° 29-2, 2014. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

EXPÓSITO, Jardinot, L.(2011) ¿Didáctica transdisciplinar de las ciencias naturales? De la utopía a la realidad.

En Revista Amazônica de Ensino de Ciências
http://www.revistas.uea.edu.br/download/revistas/arete/vol.4/arete_v4_n06-2011-03.pdf

MIGUELES, María Amelia, et al. (2010) Las Didácticas en los profesorados... especificidades que se construyen, en Revista en línea Ciencia, docencia y tecnología.. <http://revistas.um.es/educatio/article/view/119961/112931>

ROSER, Juanola, T. La investigación didáctica: hacia la interdisciplinariedad y la cooperación Educatio Siglo XXI, 2011 - [revistas.um.es http://www.revistas.um.es/educatio/article/download/119961/112931](http://www.revistas.um.es/educatio/article/download/119961/112931)

SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BUSO, Isaac. Posibilidades y límites en las TIC en la enseñanza de la geografía <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-195.pdf>

PARRA, Rozo., Díaz V.(2014) Didáctica de las matemáticas y tecnologías de la información y la comunicación. Revista Educación y Desarrollo Social. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5386136.pdf>