

Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física en Educación Secundaria

Plan de Estudios 2018

Programa del curso

Teorías y modelos de aprendizaje

Segundo semestre



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Primera edición: 2018

Esta edición estuvo a cargo de la Dirección General
de Educación Superior para Profesionales de la Educación
Av. Universidad 1200. Quinto piso, Col. Xoco,
C.P. 03330, Ciudad de México

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2018
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Índice

Propósito y descripción general del curso.....	5
Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso.....	8
Estructura del curso	9
Sugerencias de evaluación	13
Unidad de aprendizaje I. Teorías del aprendizaje	15
Unidad de aprendizaje II. Paradigmas del aprendizaje	20
Perfil docente sugerido.....	26

Trayecto formativo: **Bases teórico metodológicas para la enseñanza**

Carácter del curso: **Obligatorio**

Horas: **4** Créditos: **4.5**

Propósito y descripción general del curso

Propósito

Este curso tiene por propósito que al concluir las y los estudiantes comprendan las teorías, paradigmas y modelos del aprendizaje como componentes pedagógicos que orientan los procesos de la enseñanza y el aprendizaje en contextos específicos, por medio del análisis de las características, alcances, enfoques didácticos y perspectivas del comportamiento educativo, a fin de incorporar estas herramientas conceptuales a su formación inicial como profesional del aprendizaje y enseñanza de la física.

Descripción

El aprendizaje es un elemento fundamental en el ámbito educativo, la organización para que este ocurra dentro de un proceso educativo reviste de una gran importancia, de ahí que el hecho de que el futuro docente de Física comprenda las teorías y paradigmas más representativos que desde la psicología intentan explicar la forma en que aprendemos, la relación del conocimiento previo con la construcción de nuevos saberes, así como la manera en que estas perspectivas han influido en el campo educativo, constituye la base de la formación teórica-metodológica de cualquier educador, que le permitirá dimensionar la forma en que los procesos educativos ayudan o limitan el aprendizaje, según la postura teórica que se asuma.

Hablar del aprendizaje es aludir a los mecanismos y procesos propios que una persona pone en juego en una experiencia situada en un espacio específico, en medio ambiente signado por interacciones sociales, culturales, políticas e institucionales y en la que ocurren procesos psicológicos, biológicos y cognitivos. En ese sentido, es necesario que el futuro docente se acerque a la forma en que las teorías del aprendizaje sustentan los modelos pedagógicos que orientan la educación básica en general de manera que desde una mirada crítica reflexione su utilidad en los procesos educativos que llevan a la enseñanza y aprendizaje de la Física. En el curso, se abordan de manera general las principales teorías, paradigmas y modelos pedagógicos desde su lógica epistémica, sus cualidades y limitaciones.

La intención del curso es que el estudiante se apropie de estas herramientas conceptuales que le permitan organizar y gestionar de manera consciente nuevas construcciones pedagógicas que guíen los procesos educativos situados en los que se privilegie el aprendizaje, en contextos dialógicos en los cuales sea posible la adquisición, desarrollo o fortalecimiento de competencias profesionales y disciplinares desde el respeto a la diversidad.

El curso de Teorías y modelos del aprendizaje pertenece al Trayecto formativo “Bases teóricas metodológicas para la enseñanza”, el cual se desarrolla durante el segundo semestre de formación inicial, considera cuatro horas Semana/mes con un total de 4.5 créditos. Está estructurado en dos unidades de aprendizaje, las cuales buscan favorecer el desarrollo de las competencias en sus tres dimensiones: genéricas, profesionales y específicas en la formación de las y los estudiantes de la Licenciatura en Aprendizaje y

Enseñanza de la Física en la Educación Secundaria y cuyos contenidos responden a concepciones epistemológicas que ayudan a comprender el aprendizaje desde los constructos psicopedagógicos en general y específicamente de la física.

Este curso guarda relación directa con aquellos en los que se incide en hacer uso del conocimiento, los marcos teóricos y epistemológicos, caracterizar a la población y propiciar el aprendizaje, mediante su práctica, tales como:

- *Desarrollo en la adolescencia*, cuyo propósito es que el estudiantado caracterice de forma fundamentada, las motivaciones, los intereses sociales y psicológicos; y las necesidades de formación de la niñez, la adolescencia y la juventud, para diseñar e implementar intervenciones pedagógicas innovadoras considerando los estadios o etapas de los diferentes procesos del desarrollo bio-psico-social de los adolescentes que viven en un mundo complejo caracterizado por los dinamismos culturales, sociales, comerciales y ecológicos
- *Desarrollo socioemocional y aprendizaje*, que tiene como propósito que el estudiante adquiera las habilidades y herramientas básicas de la gestión socioemocional desde sí mismo, a partir del reconocimiento personal mediado por la comprensión de los fundamentos teórico metodológico que sustentan el desarrollo emocional del sujeto, con objeto de que pueda aplicarlas en la vida cotidiana y en su práctica docente.
- *Planeación y evaluación*. En el que el propósito se centra en que el estudiante normalista conozca el enfoque del aprendizaje por competencias para generar metodologías que le permitan planear y evaluar la práctica docente que promoverá con sus futuros alumnos.
- *Educación inclusiva*, al igual que *Teorías y Modelos de aprendizaje*, revisan la importancia de la diversidad, así como los paradigmas implicados a lo largo de la historia para propiciar la participación y aprendizajes significativos desde el modelo inclusivo, a fin de identificar y eliminar las barreras del aprendizaje coadyuvando al desarrollo y logro de sus necesidades desde el aprendizaje.
- *Neurociencia en la adolescencia*. Tiene como propósito que el estudiante normalista diseñe situaciones didácticas innovadoras que lleven al desarrollo de competencias de la población que atiende, a partir de reconocer y utilizar las aportaciones que hacen las neurociencias para explicar los procesos cognitivos, los intereses y necesidades formativas de la población adolescente que atiende.
- *Gestión del centro educativo*. A partir de considerar que la gestión educativa es un saber en el que se liga conocimiento y acción, ética, eficacia política y administración de procesos que tienden al mejoramiento continuo de las prácticas docentes, desde la búsqueda de posibilidades innovadoras como proceso sistemático, este curso se plantea como propósito, que el estudiante comprenda la importancia que tiene la gestión de un centro escolar en sus diferentes dimensiones al momento de emprender acciones con posibilidad de construir escenarios laborales.
- *Herramientas para la observación y análisis de la escuela y comunidad*. Incorpora nuevos elementos para hacer una inmersión en la vida académica y social dentro del contexto escolar específico en la secundaria o en educación media superior, donde el estudiante se relaciona con directivos, docentes,

personal administrativo y estudiantes que conviven de manera cotidiana, para conocer, analizar, describir y elaborar explicaciones sobre las escuelas, su cultura escolar, las relaciones entre directivos, maestros, personal administrativo y los estudiantes.

- *Enseñanza de la Física basada en la indagación.* En este curso se realizarán varias investigaciones documentales de lo que se entiende actualmente por indagación en la investigación educativa en ciencias y cómo es que se llegó a ella a través de la revisión de diferentes autores (John Dewey, Joseph Schwab, French, Russell, Garritz, entre otros). Se identificarán las etapas, no rígidas, de esta metodología; el papel del profesor y del estudiante en esta metodología; la importancia del ciclo: hacer, pensar y comunicar para la creación de modelos conceptuales desde la perspectiva científica. El propósito es que el futuro docente utilice la indagación como un método de aprendizaje para promover el hacer (observar, explorar, registrar, documentar, clasificar), pensar (sistematizar, búsqueda de patrones, inferir, predecir, hipotetizar, experimentar, construir explicaciones) y comunicar (ordenar ideas, reconocer a la audiencia, escribir, argumentar) y también use la indagación como un método pedagógico para propiciar el interés por la ciencia, el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes, la búsqueda de fuentes confiables, el análisis y crítica de los resultados de la indagación, en temas relacionados con la Física y finalmente la importancia de la comunicación de resultados
- *Práctica docente en el aula.* Este curso acerca a los estudiantes a las actividades de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en la clase de la escuela secundaria y media superior, de acuerdo con esta licenciatura. A través de su participación directa, colabora con el docente titular y recupera evidencias de esas actividades, utilizando los registros de observación, entrevistas, diarios, fotografías, videograbaciones con la finalidad de analizar y comprender la manera en que se materializa el currículum de la educación obligatoria.
- *Estrategias de trabajo docente.* Este curso contribuye a desarrollar capacidades para analizar sus propuestas pedagógicas con relación a los principios teórico-metodológicos y técnicos, sugeridos en los cursos que integran los trayectos Bases teórico metodológicas para la enseñanza y Formación para la enseñanza y el aprendizaje. Conduce a que los estudiantes utilicen de manera pertinente sus conocimientos en el diseño de propuestas de enseñanza y aprendizaje inclusivas y situadas, considerando el nivel, grado, modalidad, contexto sociocultural y lingüístico de cada escuela secundaria o de educación media superior. Se fortalecen sus capacidades para el diseño de planes de clase, así como de la evaluación del aprendizaje de sus alumnos.

En la elaboración de este curso participaron: Jenniffer Rossby Arelli Miranda Rueda, de la Escuela Normal de Licenciatura en Educación Física “Pedro Reynol Ozuna Henning”; Jorge Garduño Durán, de la Escuela Normal de Educación Física “General Ignacio M. Beteta”; José Antonio Fragoso Uroza, del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, de la UNAM. Nathaly Fernanda Santana Andrade, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, de la UNAM; Las especialistas: Mabel Osnaya Moreno, de la Universidad Autónoma de Morelos y Patricia Guadalupe Mar Velazco, de la Universidad

Autónoma de México. Asimismo, especialistas en diseño curricular: Julio César Leyva Ruiz, Gladys Añorve Añorve, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, y especialistas técnico-curriculares: Refugio Armando Salgado Morales y Jessica Gorety Ortiz García de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación.

Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso

El curso coadyuva con la formación integral del estudiante a través del desarrollo de las siguientes:

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la física y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Identifica marcos teóricos y epistemológicos de la física, sus avances y enfoques didácticos para la enseñanza y el aprendizaje.
- Articula el conocimiento de la física y su didáctica para conformar marcos explicativos y de intervención eficaces

Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la física, considerando el contexto y las características de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos.

- Reconoce los procesos cognitivos, intereses, motivaciones y necesidades formativas de los estudiantes para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Competencias disciplinares

Diseña y selecciona experimentos como base para la construcción conceptual de la física.

- Diseña y ejecuta experimentos como medio didáctico para la construcción del campo conceptual.

Estructura del curso

Las unidades de aprendizaje y contenidos que integran el curso de Enfoques de la enseñanza de la física, son las siguientes:

Unidad de aprendizaje I. Teorías del aprendizaje	Unidad de aprendizaje II. Paradigmas y modelos de enseñanza y aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">➤ Diferencias entre teoría, corrientes, enfoques y modelos➤ Teoría del aprendizaje<ul style="list-style-type: none">• Teoría conductual• Teoría constructivista• Teoría cognoscitiva• Teoría humanista• Teoría histórico-cultural• Teoría de las inteligencias múltiples• Teoría de la modificabilidad cognitiva• Teoría social (social, cognitiva, redes sociales, aprendizaje organizado, aprendizaje de Bandura)• Teoría del aprendizaje invisible• Teoría del estudio independiente• Teoría de la distancia transaccional y la autonomía	<ul style="list-style-type: none">➤ Definición y características de un paradigma y un modelo➤ Paradigma conductual➤ Paradigma cognitivo➤ Paradigma ecológico contextual➤ Paradigma del aprendizaje ubicuo (tecnología ubicua, inteligencia ambiental)➤ Modelos de enseñanza y aprendizaje➤ Paradigma predominante en la enseñanza de la física

Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El curso *Teorías y Modelos del aprendizaje* permite fortalecer el conocimiento del quehacer educativo desde los procesos de enseñanza y aprendizaje fomentando el

desarrollo de competencias y su innovación en la práctica educativa, desde el cual se concibe al conocimiento como la herramienta más efectiva y eficaz que fundamenta la práctica profesional del futuro docente de física a partir de identificar y caracterizar a la población que atenderá, por medio del análisis reflexivo de su práctica pedagógica.

Se sugiere que este curso se desarrolle con base a su estructura y contenidos, propiciando actividades que faciliten la reflexión continua, el aprendizaje participativo en el que se promueva tanto el trabajo individual, colectivo y relacionado con otros cursos del segundo semestre, para ello, se requiere que los profesores titulares se reúnan sistemáticamente para generar acciones colegiadas que faciliten el aprendizaje y permitan planificar y hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje desde cada intervención de acuerdo con las necesidades de la población a la cual se dirija. Los acuerdos del colegiado serán de vital importancia porque permite generar propuestas en el diseño e implementación de proyectos en común.

A continuación, se presentan algunas sugerencias generales que cada docente tendrá la posibilidad de adecuar, modificar o adaptarlas con el fin de fortalecer los propósitos de este curso.

- Los estudiantes podrán elaborar productos de forma individual, grupal o colectiva, bajo la dirección del docente, los cuales responderán a las características y contextos del grupo.
- Usar referencias que considere necesarias, y en caso de que algún estudiante lo requiera buscar otras cuidando que las fuentes de información sean confiables.
- Generar ambientes de aprendizaje con los estudiantes para favorecer el aprendizaje de conceptos y procedimientos propios de la física, que le permita al futuro educador desarrollar su pensamiento reflexivo de su práctica profesional.
- Usar un portafolio de evidencias que le permitirá integrar su evidencia final planteado en este curso, caracterizando y diferenciando las aportaciones de los teóricos que dan cuenta del aprendizaje y la enseñanza.
- Propiciar la indagación, así como el trabajo de redacción de escritos simples que le permita a los estudiantes construir su propio conocimiento y compartirlo para favorecer el desarrollo de habilidades relacionadas con la lectura y la escritura.
- Hacer uso de algún software para la elaboración de mapas mentales y conceptuales.

Se sugiere al docente titular del curso, hacer uso de variabilidad de técnicas y estrategias de enseñanza con el objetivo de incentivar el compromiso por el manejo conceptual, que deberá de evidenciar por medio del registro del proceso con instrumentos de evaluación, como lista de cotejo o rúbricas, promoviendo la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Para lo cual es recomendable:

- Identificar los contenidos de cada Unidad de Aprendizaje, para proponer las referencias necesarias y permitir al estudiante buscar otras que le permitan ampliar su comprensión sobre ellas.
- Promover el trabajo colaborativo y escrito permanentemente.
- Situar las experiencias desde sus procesos de aprendizaje y experiencias anteriores de observación.

- Contribuir con actividades fuera del contexto escolar que le permita concebir las teorías y modelos relacionadas con el aprendizaje.
- Promover y hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Propiciar estrategias innovadoras de aprendizaje.

Los cursos de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física en la Educación Secundaria se proponen ser congruentes con los enfoques pedagógicos, metodológicos y didácticos de una educación en y para la democracia, por lo que en el desarrollo de los procesos educativos que cada curso plantea, los sujetos protagonistas son las y los normalistas, y el rol del profesorado es de mediación, facilitación y/o acompañamiento del proceso, mediante la generación de condiciones y ambientes favorables que propicien la participación activa, el trabajo dialógico y en equipo, la construcción colectiva de acuerdos, así como la organización e investigación para fortalecer sus saberes, fundamentar sus opiniones y expresarlas con libertad.

Para favorecer este tipo de procesos, se sugiere:

- Analizar el Plan y programas de la licenciatura, idealmente en coordinación con las o los docentes de los otros cursos del semestre, para que de manera conjunta identifiquen los vínculos entre cada curso y determinen la posibilidad de coordinar, e incluso integrar, actividades educativas. En el mismo sentido, se recomienda que realicen reuniones periódicas en el semestre (antes, durante y después) para planear, dosificar y acordar, en su caso, evidencias comunes de evaluación.
- Identificar páginas de Internet, repositorios o bancos de libre acceso en donde las y los normalistas puedan investigar experiencias educativas o recursos educativos para la enseñanza y aprendizaje de la física.

El curso Teorías y Modelos de aprendizaje, se sustenta en el desarrollo de habilidades analíticas, de indagación, mediante la búsqueda de información para la actualización constante y desarrollo de una práctica docente adecuada al contexto que vive la población estudiantil donde se desenvuelve profesionalmente, construyendo ambientes de aprendizaje incluyentes y participativos, y sustentando su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros, por lo que se sugiere al profesorado que en concordancia con el enfoque de la licenciatura, utilice las estrategias centradas en el aprendizaje, entre las que se proponen las siguientes:

Aprendizaje por proyectos

Es una estrategia de enseñanza y aprendizaje en la cual los estudiantes se involucran de forma activa en la elaboración de una tarea-producto (material didáctico, trabajo de indagación, diseño de propuestas y prototipos, manifestaciones artísticas, exposiciones de producciones diversas o experimentos, etc.) que da respuesta a un problema o necesidad planteada por el contexto social, educativo o académico de interés.

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Estrategia de enseñanza y aprendizaje que plantea una situación problema para su análisis y/o solución, donde el estudiante es partícipe activo y responsable de su proceso

de aprendizaje, a partir del cual busca, selecciona y utiliza información para solucionar la situación que se le presenta como debería hacerlo en su ámbito profesional.

Aprendizaje colaborativo

Estrategia de enseñanza y aprendizaje en la que los estudiantes trabajan juntos en grupos reducidos para maximizar tanto su aprendizaje como el de sus compañeros. El trabajo se caracteriza por una interdependencia positiva, es decir, por la comprensión de que para el logro de una tarea se requiere del esfuerzo equitativo de todos y cada uno de los integrantes, por lo que interactúan de forma positiva y se apoyan mutuamente. El docente enseña a aprender en el marco de experiencias colectivas a través de comunidades de aprendizaje, como espacios que promueven la práctica reflexiva mediante la negociación de significados y la solución de problemas complejos.

Aprendizaje basado en casos de enseñanza

Esta estrategia expone narrativas o historias que constituyen situaciones problemáticas, en general obtenidas de la vida real, las cuales suponen una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad, y que se presentan al estudiante para que desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución.

Sugerencias de evaluación

Desde la perspectiva teórica pedagógica del trayecto formativo de la Licenciatura, la evaluación es un componente fundamental para el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde no sólo es relevante valorar qué aprendimos, sino también cómo y para qué lo aprendimos; lo que conlleva a que la función de evaluar no recaiga únicamente en el docente, sino que también involucra la participación de las y los estudiantes.

Con objeto de favorecer el desarrollo de las competencias, el profesorado podrá diseñar las estrategias pertinentes a los intereses, contextos y necesidades del grupo que atiende. No obstante, se presentan algunas sugerencias que tienen relación directa con los criterios de evaluación, los productos, las evidencias de aprendizaje y los contenidos disciplinares, así como el logro del propósito y las competencias.

Se sugiere como producto de evidencia final del curso, la presentación de un video mediante el cual se aprecie un proceso de aprendizaje determinado (de inicio a fin) así como su análisis conceptual y teórico del mismo, sobre las teorías y modelos de aprendizaje en la enseñanza de la física, por lo tanto, deberá de ser de conocimiento desde la apertura del curso, con la intención de que reflexione, elija y gestione lo necesario para su planificación, desarrollo y realización del mismo durante el semestre. Será necesario determinar desde las características del protagonista hasta las acciones y logros obtenidos al final del proceso. A través del video los estudiantes deberán editar la secuencia de imágenes y audio que les permita evidenciar el proceso teórico y metodológico de su elección por medio del cual se generará la posibilidad de revelar los saberes construidos, la capacidad de análisis, el uso e implementación de las teorías revisadas durante este curso y su presentación creativa y original. En este sentido, su realización tendrá la finalidad de construirse en un instrumento mediador de aprendizaje metacognitivo que muestre a los estudiantes y docentes los procesos que van construyendo acerca del propio pensamiento a partir de las teorías del aprendizaje que se estudian. En este contexto, es recomendable elaborar insumos que permitan al mismo tiempo que evidencian la comprensión, constituyen el punto de referencia para el contenido del video, así en la primera unidad se propone la realización de un organizador gráfico en el que el estudiante podrá reflejar un panorama general de las teorías estudiadas, así mismo, para la unidad dos se propone como producto un cuaderno interactivo relativo a los paradigmas analizados. El video como producto final del curso deberá ser guiado por el docente titular desde la mitad de la primera Unidad.

Es necesario que el docente fomente el aprendizaje de los estudiantes por medio de estrategias que incentiven su interés, por lo tanto, se recomienda hacer uso de criterios e instrumentos de evaluación acorde a los productos solicitados a lo largo del estudio del curso, se sugiere hacer uso de listas de cotejo que permitirán registrar los alcances y los propósitos alcanzados, así como del manejo de rúbricas acordes a las evidencias de cada Unidad de Aprendizaje.

Para la evidencia final es necesario evaluar bajo los criterios mencionados en el apartado anterior, entre otros que el docente considere apropiados para su valoración, sobre la importancia del conocimiento de las teorías y modelos del Aprendizaje. El formador de

docentes, podrá proponer las ponderaciones que considere necesarias de acuerdo a las características del grupo, no obstante, se sugiere la siguiente ponderación, la cual podrá ser cambiada por el profesorado titular del grupo.

Organizador gráfico	20%
Cuaderno interactivo	30%
Video	50%

Unidad de aprendizaje I. Teorías del aprendizaje

Competencias y unidades de competencia a las que contribuye la unidad de aprendizaje

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la física y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Identifica marcos teóricos y epistemológicos de la física, sus avances y enfoques didácticos para la enseñanza y el aprendizaje.
- Articula el conocimiento de la física y su didáctica para conformar marcos explicativos y de intervención eficaces

Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la física, considerando el contexto y las características de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos.

- Reconoce los procesos cognitivos, intereses, motivaciones y necesidades formativas de los estudiantes para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje

Propósito de la unidad de aprendizaje

Establecer la diferenciación conceptual entre teorías, enfoques, corrientes y modelos del aprendizaje, por medio de la revisión de las Teorías del aprendizaje en el contexto educativo, para identificar los constructos teóricos, sus características, antecedentes y metodología implicada en cada una de ellas, a fin de que le permita al futuro docente de

física sentar las bases teóricas de su práctica profesional y su campo de intervención laboral.

Contenidos

Diferencias entre teoría, corrientes, enfoques y modelos.

Teoría del aprendizaje.

- Teoría conductual
- Teoría constructivista
- Teoría cognoscitivista
- Teoría humanista
- Teoría histórico-cultural
- Teoría de las inteligencias múltiples
- Teoría de modificabilidad cognitiva
- Teoría social (social cognitiva, redes sociales, aprendizaje organizado, aprendizaje de Bandura)
- Teoría del aprendizaje invisible
- Teoría del estudio independiente
- Teoría de la distancia transaccional y la autonomía

Actividades de aprendizaje

Se recomienda aplicar estrategias participativas en las que se recuperen los saberes previos de los distintos contenidos de la unidad, se trata de que los estudiantes sean capaces de diferenciar cada una de las teorías que explican la manera en que aprendemos los seres humanos por lo que es importante iniciar con el reconocimiento de la manera en que aprenden cada estudiante y la manera en que ha aprendido en el sistema educativo, para ello, pueden solicitar que de su experiencia escolar narren por escrito una sesión de trabajo, de esta manera, podrá recuperar saberes previos.

Una vez recuperados los saberes previos se sugiere que estos sean cuestionados a fin de que el estudiante genere la necesidad de recurrir a otros materiales, primero para establecer la diferencia entre los conceptos de paradigma, teoría, enfoque, corriente y modelo, posteriormente, para lograr su comprensión de las diferentes explicaciones del origen conceptual del aprendizaje, destacando los aspectos socioculturales inclinándolos a la enseñanza y aprendizaje de la física.

Durante este proceso, se recomienda que el docente, diseñe alguna estrategia (situación problema) en la que proponga las actividades considere pertinentes, favorables y adecuadas para que impacten en el logro de las unidades de competencias propuestas para esta unidad, cerciorándose que el futuro educador establezca la diferencia conceptual de cada teoría, así como el estudio de las teorías que se relaciona directamente con la práctica docente en educación básica. Entre las actividades que se

recomiendan están: la realización de actividades individuales y grupales, la elaboración de mapas mentales y conceptuales, lecturas comentadas en grupo, ejercicios prácticos y de reflexión en los que puedan visualizar la concreción de dichas teorías, la aplicación de técnicas como lluvia de ideas, mesas de debate, juego de roles, entre otros. De ser posible, recupere algunos de los programas de formación cívica y ética de educación básica para que puedan revisar en ejemplos concretos las teorías del aprendizaje. También se pueden revisar programas de otros niveles educativos como ejemplos. Con base en lo anterior, el estudiante estará en condiciones de elaborar un producto final que consiste en un organizador gráfico.

Con el objetivo de que las teorías de aprendizaje adquieran un mayor sentido y significado, el docente titular puede invitar a los estudiantes a identificar en su experiencia escolar narrada, algunas de las teorías que se revisan y que intente sustentar su descubrimiento.

Sugerencias de evaluación

Evidencias

Criterios de evaluación

Organizador gráfico

Conocimientos

- Diferencia los conceptos de paradigma, teoría, enfoque, corriente y modelo
- Identifica las diferentes explicaciones del origen conceptual del aprendizaje
- Reconoce los aspectos socioculturales que subyacen en el aprendizaje en general.
- Caracteriza cada una de la teorías y enfoques del aprendizaje y su aplicación en la educación
- Identifica el perfil del estudiante que subyace en los programas de la enseñanza revisados.
- Explica al grupo el uso de las teorías del aprendizaje para una intervención eficaz.

Habilidades

- El organizador gráfico se explica por sí mismo
- Utiliza fuentes confiables y actualizadas
- Utiliza algún software para elaborar su organizador

Actitudes

- Refleja creatividad en su organizador gráfico
- Muestra puntualidad

Nota: El formador planeará las ponderaciones en cada contenido.

Bibliografía básica

Cattaneo, M. (s.f.). Teorías educativas contemporáneas y modelos de aprendizaje. Argentina: Universidad de Palermo

Cobo Romani, C.; Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, en <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/419/1/978-84-475-3517-0.pdf>

Dale H. S. (2012) Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. México: Sexta edición, Pearson Educación

Díaz Barriga F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2), en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>.

Vergnaud, G. (2007) ¿En qué sentido la teoría de los campos conceptuales puede ayudarnos para facilitar aprendizaje significativo? (In what sense the conceptual fields theory might help us to facilitate meaningful learning?). *Investigações Em Ensino De Ciências*. en: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID172/v12_n2_a2007.pdf.

Vigotsky, L. S. (1995). Pensamiento y lenguaje. Págs. 107-110. En Rogter M. M. (Trad.) Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Barcelona: Paidós. Pp. 124, en: <http://psikolibro.blogspot.com/2007/11/lev-s-vygotsky-pensamiento-y-lenguaje.html>

Vívenes, J. (2000) Piaget, epistemología y Didáctica. *Educere*, Junio, 3(009). Universidad de los andes Mérida. Pp. 25-29, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=35630906>

Bibliografía complementaria.

Ortiz Ocaña, A. (2013). Modelos Pedagógicos y Teoría del Aprendizaje: ¿Cómo elaborar el modelo pedagógico de la Institución Educativa? Bogotá: Ediciones de la U

Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa. México: Pearson educación.

Otros apoyos

Condicionamientos: Clásico y Operante (Pavlov - Skinner) https://www.youtube.com/watch?v=-_iToPUDSA

<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/ne>

[uroeducacion-estrategias-basadas-en-el-
funcionamiento-del-cerebro/](#)

[https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/11/11/efec-
to-pigmalion-el-profesor-es-el-instrumento-didactico-
mas-potente/](https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/11/11/efecto-pigmalion-el-profesor-es-el-instrumento-didactico-mas-potente/)

[https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/ne-
uroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-
educacion/](https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/neuroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-educacion/)

Unidad de aprendizaje II. Paradigmas del aprendizaje

Competencias a las que contribuye la Unidad de aprendizaje:

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la física y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Identifica marcos teóricos y epistemológicos de la física, sus avances y enfoques didácticos para la enseñanza y el aprendizaje.
- Articula el conocimiento de la física y su didáctica para conformar marcos explicativos y de intervención eficaces

Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la física, considerando el contexto y las características de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos.

- Reconoce los procesos cognitivos, intereses, motivaciones y necesidades formativas de los estudiantes para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Competencias disciplinares

Diseña y selecciona experimentos como base para la construcción conceptual de la física.

- Diseña y ejecuta experimentos como medio didáctico para la construcción del campo conceptual.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Establece los paradigmas educativos bajo los cuales se desarrolla el aprendizaje representado en las diferentes actividades de la física, a partir del análisis del perfil del estudiante plasmado en los propósitos o los objetivos de la enseñanza, la organización curricular, la relación y el rol de profesores y estudiantes, la evaluación, entre otros, implementando estrategias didácticas que fomenten la creatividad y el trabajo colaborativo, a fin de estar en condiciones de explicar los paradigmas predominantes en la enseñanza y aprendizaje de la física.

Contenidos

- Definición y características de un paradigma y un modelo
- Paradigma conductual
- Paradigma cognitivo
- Paradigma ecológico contextual
- Paradigma del aprendizaje ubicuo (tecnología ubicua, inteligencia ambiental)
- Modelos de enseñanza y aprendizaje
- Paradigma predominante en la enseñanza de la física

Actividades de aprendizaje

Se sugiere desarrollar actividades que el docente considere pertinentes, favorables y adecuadas que impacten en el logro de las unidades de competencias propuestas para esta unidad, en ese sentido, deberá promoverse el aprendizaje colaborativo mediante la construcción de un proyecto de enseñanza y aprendizaje de la física, donde les permita a los estudiantes contrastar los elementos teóricos que sustentan los distintos paradigmas de la física, caracterizando el rol del docente, del estudiante, los medios y los contextos. Los resultados del proyecto deberán presentarse en un cuaderno interactivo.

A continuación, se proponen algunas actividades que pueden ayudar al desarrollo del proyecto.

- El estudiante trabaja de forma individual, en equipo y/ colectiva bajo la estrategia de aula invertida, propiciando la investigación, así como el desarrollo de técnicas para recuperar información y compartirla a sus compañeros.
- El docente debe propiciar espacios de reflexión mediante la discusión, para ello es importante hacer análisis de las situaciones o casos concretos en los que se ejemplifican cada uno de los paradigmas del aprendizaje.
- Se sugiere propiciar la participación de los estudiantes de forma activa y siempre haciendo énfasis en la relación con el aprendizaje y enseñanza de la física, para ello, podrá invitar a los estudiantes a acudir a la biblioteca y revisar algún programa educativo que le permita identificar la manera en que las teorías del aprendizaje se concretizan en un modelo educativo.

- Conformar equipos de más de 4 integrantes que puedan desarrollar la evidencia de unidad a partir del proyecto, al respecto se recomienda dar seguimiento a los procesos de comunicación entre los integrantes, a la manera en que solucionan problemas, las estrategias que ponen en juego para la gestión y análisis de la tarea y el logro de resultados en común.
- El docente cuida que el desarrollo del cuaderno interactivo, le permita a cada equipo representar las características, los objetivos de la enseñanza, la organización curricular, la relación y el rol de profesores y estudiantes, su implicación escolar en congruencia con cada paradigma haciendo énfasis en el que involucra su proyecto.
- Socializar los criterios de evaluación desde el inicio de la unidad, ello orientará al estudiante a la meta de llegada que es la conformación de un cuaderno interactivo.
- Socializa su cuaderno interactivo con el grupo y recibe interpelaciones y comentarios.

Sugerencias de evaluación

Evidencias

Presentación de un cuaderno/ libro interactivo (lapbook, libro objeto).

Criterios de evaluación

Conocimientos

- Diferencia entre paradigma, teoría y modelo.
- Identifica el rol del docente, el estudiante, el medio, la organización curricular, la evaluación de los estudiantes y los objetivos o intencionalidades educativas en cada paradigma estudiado.
- Caracteriza sintéticamente los paradigmas de la educación ciudadana y los derechos humanos en la educación en general, considerando: el rol del docente, el estudiante, el medio, la organización curricular, la evaluación de los estudiantes y los objetivos o intencionalidades educativas.
- Fundamenta el modelo de enseñanza o aprendizaje del proyecto en el que participa considerando el paradigma que refleja y las teorías del aprendizaje involucradas.

Habilidades

- Muestra capacidad de integrar, procesar y ampliar los conocimientos en el marco de aplicación, con toma de decisiones sencillas en el interior del equipo.
- Maneja un lenguaje claro sin muletillas.
- Capta la atención del público durante su explicación de su cuaderno interactivo.

- Maneja el cuaderno interactivo simultáneamente con su explicación.
- Plantea preguntas a sus colegas durante la presentación de su cuaderno.
- Plantea preguntas a los expositores de cada cuaderno interactivo.

Actitudes

- Interpela respetuosamente a sus colegas que presentan el cuaderno interactivo.
- Muestra responsabilidad.
- Creatividad y originalidad en la presentación del cuaderno interactivo.
- Se comunica con respeto entre sus compañeros al cuidar su redacción y ortografía.
- Aporta elementos para solucionar problemas.

Conocimientos

- Explica de manera general las diferentes teorías del aprendizaje con ejemplos.
- Explica los diferentes modelos de aprendizaje.
- Describe cada ejemplo elegido para el análisis.
- Sustenta teóricamente las diferencias de los dos ejemplos elegidos.
- Sustenta teóricamente las semejanzas de los dos ejemplos elegidos.
- Explicita claramente los roles de los protagonistas, la estructura, los medios, evaluaciones y los objetivos o propósitos o intencionalidades de cada ejemplo.
- Fundamenta en qué modelo de aprendizaje podría ser ubicado cada ejemplo analizado.
- Elige una postura en relación a las teorías y modelos de aprendizaje que podría asumir como futuro docente y la sustenta teóricamente.

Video

Habilidades

- Incluye imágenes de cada parte del proceso de aprendizaje con base en alguno de los modelos de la educación en derechos humanos.
- Usa un vocabulario científico de acuerdo a los referentes teóricos revisados.
- Cita las fuentes bibliográficas que sustentan el análisis.

- Utiliza voz en off para explicar los ejemplos elegidos.
- Utiliza el software adecuado para elaborar el video.
- Organiza el contenido de forma clara y precisa.
- Considera el público al que se dirige el video.
- Utiliza recursos creativos para exponer el contenido.
- Maneja las TIC para mostrar una imagen clara y visible.
- Maneja las TIC para incluir un sonido pertinente, con volumen y claridad audible.
- Utiliza las TIC para mantener un ritmo coherente a la narrativa visual, a través de la edición del video.

Actitudes

- Respeta los tiempos establecidos para comunicar los contenidos.
- Muestra capacidad para gestionar acuerdos con diferentes actores.
- Disposición para acordar tareas en equipo.
- Muestra responsabilidad en las tareas asignadas.
- Compromiso para desarrollar las tareas asignadas.
- Soluciona problemas utilizando su pensamiento crítico y creativo.

Bibliografía básica

Enséñame pero bonito documental <https://www.youtube.com/watch?v=bYZJD-aUN0>

Aernat, J. (2007), Modelo Cognitivo de Evaluación Educativa: escalas de estrategias de aprendizaje contextualizado. Madrid España: NARCEA, S.A. de ediciones Madrid. P-p 13-67.

Blanco, C. (2016), Cómo desarrollar procesos de aprendizaje para estudiantes: Desarrollo de capacidades para ser mentor. Bogotá Colombia: Editorial Omnia Scieencie. P-p 15-35.

Cobo Romani, C.; Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, en <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/419/1/978-84-475-3517-0.pdf>

Joyce B., M. Weil y E. Calhoun. (2012) Modelos de enseñanza. Buenos Aires: GEDISA

Joyce, B; Calhoun, E. y Hopkins, D (2012) Modelos de Enseñanza. Barcelona: Gedisa.

Moreira, M. A. (2014) Enseñanza de la física: aprendizaje significativo, aprendizaje mecánico y criticidad, en: Revista de Enseñanza de la Física. Vol. 26, No. 1, Dic. 2014, 45-52, en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/viewFile/9515/10290>

Bibliografía complementaria

El lapbook como experiencia educativa. Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA). Vol. 3, N° 2 (edición especial), pp. 245-251. ISSN: 0719-6202 <http://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/download/731>

Revista de enseñanza de la física, en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/index>

OEI, Enseñanza de la física, en: <https://www.oei.es/historico/oeivirt/enfisica.htm>

Villarreal, Manuel; Lobo, H.; Gutiérrez, G.; Briceño, J.; Rosario, J. y Díaz, J. C. (s/f) La enseñanza de la física, frente al nuevo milenio en: https://www.researchgate.net/publication/265595893_LA_ENSEÑANZA_DE_LA_FISICA_FRENTE_AL_NUEVO_MILENIO

Perfil docente sugerido

Perfil académico

Licenciatura en Ciencias Sociales, Pedagogía, Ciencias de la Educación con especialidad en Física.

Otras afines.

Preferentemente maestría o doctorado en el área de educación con especialidad en Física.

Deseable: Experiencia de investigación en el área de enseñanza y aprendizaje de la Física.

Nivel Académico

Obligatorio: nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en ciencias políticas o sociales, o ciencias de la educación con especialidad en Física.

Deseable: Experiencia de investigación en el área de enseñanza y aprendizaje de la Física

Experiencia docente para:

Conducir grupos de nivel básico (secundaria), nivel medio superior (bachillerato) y/o educación superior.

Planear y evaluar por competencias.

Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.

Trabajar en equipo.

Experiencia profesional

Docente de educación superior con antigüedad mínima de dos años.

Referida a la experiencia laboral en la profesión sea en el sector público o privado.

Otras afines.