

MODELO PARA INTEGRAR LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA A LA ASIGNATURA CÉLULA, TEJIDOS Y SISTEMA TEGUMENTARIO

Marjories Mirabal Nápoles¹, Llanetsy Llanes Mesa¹, José Luis Cadenas Freixas², Luz Angélica Leyva Barceló¹, Olga Lidia Barreras López³, José Rafael Sánchez Méndez³

1- Profesor Auxiliar de Histología. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey. Cuba.

2- Profesor Titular de Fisiología. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey. Cuba.

3- Profesor Auxiliar de Informática médica. Departamento de Ciencias aplicadas a la medicina. DECAM. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey. Cuba.

e-mail: maggy.cmw@infomed.sld.cu

Resumen

Introducción: La sociedad exige profesionales competentes, por tanto, los docentes deben dotar a los alumnos de las habilidades básicas necesarias y ser responsables de su formación integral.

Objetivo: Proponer un modelo para integrar la tecnología educativa a la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario.

Materiales y métodos: Utilizando el modelo de Pérez González et. al, tomando como referencia la función heurística, el descubrimiento de nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio que investiga la realidad, así como el principio del ascenso de lo concreto a lo abstracto, dentro del proceso donde intervienen las funciones lógicas del pensamiento, se fundamenta el objetivo propuesto para integrar la tecnología educativa con la asignatura CTST.

Resultados y discusión: Se definen los componentes del modelo, entre ellos potencialidades de la asignatura CTST y de las tecnologías educativas, los criterios para el diagnóstico de los alumnos, y las vías para integrar las estrategias curriculares y proponer los procedimientos didácticos desarrolladores empleados por los alumnos, para lograr mayor comprensión del tema ilustrado.

Conclusiones: El modelo propuesto para integrar la tecnología educativa con el tema tejidos básicos, favorece el trabajo metodológico del colectivo de asignatura y constituye una alternativa didáctica para perfeccionar su proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: ciencias básicas biomédicas, modelación, tecnología educativa

INTRODUCCIÓN

La sociedad exige de profesionales cada vez más competentes, por lo que los docentes deben dotar a los alumnos de las habilidades básicas para este fin, ser responsables no solo de su proceso de formación como profesionales, sino también de su progreso integral.

Esto plantea a las instituciones de educación superior el reto de lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje cada vez más adecuado a las características individuales de los estudiantes, siendo oportuno el análisis de los procedimientos y enfoques de los estilos utilizados por los estudiantes para aprender en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.¹

En las últimas décadas cada vez es más evidente la necesidad de utilizar las tecnologías en todos los procesos de formación, el docente para favorecer que en este proceso el estudiante se apropie de las leyes, conceptos, teorías y habilidades de las diferentes asignaturas que forman parte del currículo de su carrera debe hacer suya también el uso de la tecnología. Varias han sido las tecnologías utilizadas por docentes y estudiantes como medios para potenciar sus valores y lograr mayor solidez de los conocimientos.

Cuando se habla del uso de la tecnología en la educación, nos acogemos a la definición dada por Area ², explicitando que para definir la Tecnología Educativa (TE), se hace referencia a dos enfoques. Uno: la definición superficial de la TE limitada al uso de medios. Segundo: a nivel profundo, mostrando a la TE como herramienta para el diseño instruccional. La TE se define como el medio que establece un camino entre las ciencias educativas (psicología, pedagogía, filosofía, y otras) y sus aplicaciones para resolver problemas de aprendizaje. Es un espacio pedagógico para representar, difundir y acceder a información y conocimientos, en diferentes contextos educativos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en su propósito primordial de favorecer la formación integral de la personalidad del educando y como vía principal para la obtención de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje, no puede desarrollarse ajeno a esta realidad.

En la carrera de Medicina, a partir de las tendencias internacionales y los cambios en los planes de estudio, se hace muy necesario el uso de tecnologías educativas, de hecho el desarrollo de Software Educativo (SE) en las Ciencias Médicas y Ciencias de la Salud en Cuba es parte de la producción intelectual de sus profesores e investigadores y necesario para la educación, formación y desarrollo integral de los estudiantes.

La posibilidad de implementar un plan de estudios único para cada carrera en la Educación Médica Superior (EMS) ha permitido impulsar la gestión de este proceso

con un alcance nacional a fin de elevar su producción, participando al unísono todos los Centros de Educación Médica (CEM) una vez que desarrollan software educativos para sus diferentes carreras sobre la base de las necesidades de aprendizaje.³

En las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), varias son las investigaciones que apuntan a la importancia de lograr la solidez de los conocimientos en este ciclo utilizando diferentes procedimientos, vías, estrategias, etc., todo en correspondencia con el modelo de profesional que se pretende formar, entre ellas destacan Cabezas Santander et. al.⁴; Castañeda Licón et. al.⁵; Pernas Gómez y colaboradores⁶; Otero Domínguez⁷, González de la Nuez⁸; Ortiz Rodríguez⁹, Otero Rodríguez¹⁰; Abreu Ugarte y colaboradores¹¹; Fernández Fajardo et. al.¹², Gutiérrez Maydata et. al.¹³.

Después de analizar críticamente algunos de los puntos de vista alternativos que más predominio ha tenido y tienen en el área de enseñanza de las CBB y su incidencia en el proceso formativo de la carrera de Medicina, en el presente estudio se expone la propuesta de un modelo de proceder para integrar la tecnología educativa a la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario (CTST).

Los enfoques que se analizan están influenciados por suposiciones y teorías acerca de cómo se aprende desde la formación inicial, teniendo en cuenta factores tales como lo que el alumno ya sabe, la especial naturaleza de las disciplinas científicas, la organización social de la enseñanza, las características sociales y cognitivas de los alumnos, sus concepciones epistemológicas y destrezas metacognitivas, las relaciones psicosociales en el aula, los factores motivacionales, los recursos y medios disponibles, etc. elementos todos relacionados con lo que plantean las teorías sobre la enseñanza de las ciencias.

DESARROLLO

De acuerdo a las orientaciones metodológicas, el Plan "E" en Medicina está diseñado para que prevalezca el aprendizaje desarrollador con una participación amplia y activa del estudiante en su formación.

En el mismo se plantea que para lograr mayor esencialidad en los contenidos los niveles de extensión y profundidad que aportan las asignaturas deben ser suficientes para que el estudiante esté en condiciones de ampliar sus conocimientos de forma independiente, la selección de aquellos contenidos que son fundamentales para el logro de los objetivos previstos en la carrera, asegurando una adecuada secuencia lógica y pedagógica de los mismos, incluyendo enfoques intra, inter y transdisciplinarios, lo que evita la reiteración innecesaria de conocimientos, con adecuado balance entre las horas presenciales y el tiempo de autopreparación de los estudiantes.

Así mismo debe dársele mayor tiempo de auto-preparación al estudiante, exponiéndose en el Plan de Estudio que el trabajo independiente es la forma organizativa que facilita la participación activa del estudiante en la construcción de sus conocimientos y habilidades. Debe ser planificado y organizado por el docente, con objetivos bien definidos y siempre respaldado por la orientación de tareas que permitan la búsqueda, reflexión, interiorización y consolidación de los conocimientos por parte de los estudiantes, como vía para fomentar su aprendizaje autónomo.

De igual manera debe ser amplio y generalizado el empleo de las Tecnologías Información y las Comunicaciones (TIC), para la comunicación interpersonal, la expresión oral y escrita de forma coherente, el trabajo en equipo, con las cuales se tributa al desarrollo de competencias cognitivas en el estudiante.

En este sentido se hace necesario que en cada colectivo de asignatura sean analizados estos elementos de manera permanente, siempre considerando las mejores experiencias y escuchando a cada uno de los docentes que imparten la asignatura de manera que puedan generalizarse los resultados positivos y corregir las dificultades en pos de garantizar un proceso de enseñanza aprendizaje con calidad.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, desde hace varios años se viene trabajando por parte del colectivo de profesores de Histología, la confección de software educativo y otros recursos utilizados como tecnologías educativas para la impartición de las asignaturas correspondientes a esta ciencia.

Actualmente, la asignatura de CTST, forma parte de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (BBM) y esta disciplina es el resultado del perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje como parte de la implementación del Plan de estudio "E" del currículo de Medicina, que tiene como antecedente directo la disciplina Morfofisiología, con más de cinco años de aplicación, perfeccionada parcialmente en el año 2010, en coordinación horizontal con la disciplina principal integradora, que se extiende a todos los semestres de la carrera.

La disciplina BBM está integrada por tres asignaturas, (Biología molecular, Célula, tejidos y sistema tegumentario y Ontogenia humana y sistema osteomioarticular) en el primer semestre del primer año, las cuatro restantes se imparten en los dos semestres siguientes, y se corresponden con los contenidos de Metabolismo y Nutrición, Sistemas nervioso, endocrino y reproductor, Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, Sangre y Sistema Inmune.

La asignatura CTST se imparte, al curso regular diurno, durante 18 semanas a través de 68 horas lectivas; el tema Tejidos básicos representa el 61% del total de horas clases del programa, cuenta con 42 horas clases, distribuidas en ocho conferencias orientadoras, seis clases taller, tres actividades prácticas y cinco seminarios.

En las orientaciones metodológicas y de organización de la asignatura se aprecia suficiencia en su concepción, con vistas al cumplimiento del sistema de objetivos propuestos y la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como claridad de las orientaciones para el tratamiento metodológico de los contenidos, su distribución, sus niveles de desempeño, su actualización científico – teórica y el enfoque equitativo por lo que las mismas de modo general, son de gran utilidad para el trabajo del docente.

A partir de estos elementos el colectivo de la asignatura CTST, propone un modelo para integrar las tecnologías educativas a los contenidos de la misma. **(Anexo 1)**

El modelo expuesto es una adaptación del modelo propuesto por Pérez González et.al ¹⁴, se tuvo en cuenta además que “el modelo es una reproducción simplificada de la realidad, que cumple una función heurística, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio. La modelación es justamente el proceso mediante el cual se crean modelos con vista a investigar la realidad”.¹⁵

Se consideró lo que plantea Ruiz ¹⁶, acerca de que “El método de modelación tiene sus fundamentos en el principio del ascenso de lo concreto a lo abstracto, dentro de un proceso donde intervienen las funciones lógicas del pensamiento: análisis, síntesis, inducción, deducción, generalización.” “que contienen exigencias a la investigación y la orientan en el conocimiento y reproducción abstracta del objeto”¹⁷

Una vez elaborado el mismo, fue presentado en el colectivo de profesores de la asignatura como primera forma de validación, allí se hicieron un grupo de sugerencias por los docentes de mayor categoría que fueron tenida en cuenta para su concepción final.

Para desarrollar el modelo lo primero es determinar *¿Qué exigencias y potencialidades tiene el programa de la asignatura CTST?* En este sentido se hizo en el colectivo de asignatura en el primer semestre del curso 2019-2020 una investigación cualitativa a través de un estudio de casos siguiendo los elementos planteados por Wolcott y retomados por Rodríguez Gómez et al., ¹⁸.

Los resultados arrojaron que el tema de Tejidos Básicos constituyen una de las potencialidades de la signatura para desarrollar el trabajo independiente de los estudiantes, aspectos estos socializados en la comunidad científica por especialistas, residentes y estudiantes de las facultades de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Granma, Matanzas, La Habana, que señalan entre otros aspectos lo positivo de contar con la descripción en relación a las potencialidades de la asignatura CTST, en función de estimular desde su esencia la investigación formativa; aspecto vital en la formación de recursos humanos en Ciencias Médicas.

También se señala que el mismo fue tomado como referencia para una metodología sobre el tema interdisciplinariedad en el departamento de Ciencias Básicas de Facultad de Ciencias Médicas de las FAR, al tener alguna experiencia en trabajos conjuntos con la asignatura de informática médica (contenidos de metodología de la investigación y bioestadística) que han resultado favorables en este sentido.

Un segundo aspecto a definir fue *¿Qué potencialidades posee la tecnología educativa(TE) utilizada para el aprendizaje y formación de los alumnos?*, aquí como TE se utilizó un Software educativo y un simulador para el estudio microscópico de los tejidos básicos, elaborado por los profesores de la disciplina de Histología y los asesores de la Cátedra de Universidad Virtual de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, quienes colaboraron con el equipo en el diseño y confección, así como en la validación del producto.

Para la realización del mismo se utilizaron microfotografías ópticas de láminas histológicas confeccionadas en el propio departamento de Histología, fotografiadas en un microscopio Optech con cámaras digitalizadoras de imágenes acopladas, del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Docente Universitario Manuel Ascunce Domenech.

La validación por criterio de experto de estas tecnologías fue valorada como muy adecuadas, en el momento que se desarrollaron y sus bondades están precisamente en la utilidad práctica durante el proceso enseñanza aprendizaje para los estudiantes de diversas carreras de las Ciencias Médicas, además puede ser utilizado por los docentes en formación específicamente los residentes de Histología, profesores noveles en el colectivo que al integrarse con los profesores de experiencia, profundizar en el conocimiento y combinar estos con los recursos de la informática, posibilitará un salto cuali-cuantitativo en la formación del estudiante universitario en las condiciones actuales.

El nuevo modelo de universidad cubana pone especial atención al uso de las TE y reconoce el enorme impacto que posee el desarrollo tecnológico en la sociedad de la información y el conocimiento, así como su influencia en el aprendizaje, mediante su empleo el docente deja de ser "la única y principal fuente de información de sus alumnos" para convertirse en un verdadero facilitador del aprendizaje.

El uso de las TE facilita las representaciones animadas, (permite el trabajo con la imagen, esencial en las ciencias morfológicas), sirve para el estudio independiente (posibilitando la interacción con la asignatura de forma amena y motivadora), incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.

Existen varios estudios ¹⁹ que ratifican las valoraciones positivas respecto al uso de las tecnologías, la necesidad de un enfoque metodológico activo centrado en el discente y los numerosos beneficios pedagógicos de las citadas herramientas.

González Valdéz ²⁰, expone que el proceso acelerado del desarrollo de la industria electrónica genera día a día un incremento en los niveles de producción-consumo de equipos y componentes y aparatos electrónicos. Los jóvenes son los que más utilizan dispositivos modernos, en todos los espacios de su vida: el laboral, el privado, el social y el lúdico, la tecnología existe en estrecho nexo con el hombre, es un producto creado por el hombre y del hombre; es un valor. Ella posibilita crear nuevos valores y modifica de manera sustancial los existentes.

Aunque una gran cantidad de investigaciones realizadas durante la última década del siglo XX apunta que las tecnologías aplicadas a la educación han podido servir como catalizadoras para mejorar la enseñanza, no se puede afirmar nada de manera definitiva. Muchas de ellas señalan que se deben desarrollar nuevos métodos y estilos de enseñanza. Mientras el enfoque dominante en la investigación se ha centrado en los efectos de la tecnología sobre los estudiantes y la forma en que aprenden, los investigadores sostienen que se debe prestar más atención a los efectos que la tecnología educativa ejerce sobre la forma en que enseñan los profesores.²¹

Una vez definidas esas dos interrogantes como ideas esenciales del modelo, el docente como facilitador debe centrar su atención en *¿Cómo integrar los contenidos de CTST con la Estrategias Curriculares (EC)?*. En el actual Plan de estudio de la carrera de Medicina se proponen las siguientes:

1. Estrategia educativa
2. Salud Pública y Formación Ambiental
3. Formación pedagógica
4. Investigación e informática
5. Actuación médico legal
6. Inglés
7. Medicina natural y tradicional (MNT)

Las estrategias curriculares:

- Permiten el accionar tanto de la escuela como de los factores comunitarios.
- No son patrimonio de ninguna disciplina o actividad docente, extradocente o extraescolar, son aspiraciones de toda la institución escolar y de la sociedad.
- Están relacionadas con los objetivos generales que no son posibles de alcanzar, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes.
- Aseguran el logro de los objetivos que por su alcance rebasan las posibilidades de una asignatura y por tanto deben ser asumidos por todas o una parte de estas.
- Se concretan en cada uno de los años de la carrera como parte de sus objetivos mediante el tratamiento interdisciplinar.

En ellas se ha proyectado el desarrollo de modos de actuación profesional para la totalidad de las funciones del médico general, las mismas están orientadas a que los egresados sean capaces de entre otras capacidades la de utilizar de forma

pertinente las TIC en función de sus tareas profesionales, dentro de las que están la TE.

El tema de Tejidos Básicos permite desde su contenido establecer relación con las EC. Para el proceso de implementación de dichas estrategias se ha definido la asignatura coordinadora de manera específica y se ha recomendado que se constituyan en cada centro los colectivos interdisciplinarios y que los mismos se articulen en el trabajo metodológico con el colectivo de carrera del centro, esto es parte del trabajo que realiza el colectivo de la asignatura de CTST y que con el uso de la TE, el estudiante va incorporando los elementos indispensables para su formación integral desde su formación inicial.

Para poder trabajar todos estos elementos desde las clases el docente debe tener en cuenta *el diagnóstico de los alumnos*, conocer las individualidades docentes de los mismos, con qué ritmo aprenden, qué le es más interesante de la asignatura, qué les disgusta, cómo motivarlo, qué saben de la asignatura, *qué esperan de ella* etc. en fin dominar y atender a la diversidad estudiantil. Todo ello posibilita saber *¿Qué le llevo a mis alumnos?, ¿Cómo preparo previamente a mis alumnos?, ¿Cómo me preparo para llevar la TE a clases?*

El colectivo de la asignatura de CTST, confecciona las guías de estudio para las clases taller, clases prácticas, seminarios y clases teórico-prácticas, por considerar que contribuyen de manera importante a la adquisición de conocimientos a través de la autopreparación del estudiante para la actividad docente.

Además de establecer la orientación pertinente de tareas docentes de acuerdo a la diversidad de los estudiantes y que las mismas propicien el uso de las TE. El plan de estudio actual privilegia las actividades independientes para el auto aprendizaje, el tema Tejidos Básicos por su contenido puede y debe tratarse de manera que el estudiante, a partir de la educación en el trabajo con sus particularidades, pueda sistematizar sus características morfológicas, variedades y funciones, estableciendo las relaciones de razonamiento lógico, vinculados con acciones de promoción y prevención que permitan mantener la integridad biológica del mismo.

Castellanos, citado por Duran Barón et. al ²², contempla que lograr la participación activa de los estudiantes en su propio desarrollo nos lleva, sin lugar a dudas, a un proceso interactivo, en el cual el profesor planifica, diseña tareas o sistema de tareas para estimular dicha participación y los estudiantes ejecutan actividades que requieren la concepción de una enseñanza participativa con la utilización de los distintos métodos de intervención grupal para la formación de un profesional integral que pueda desenvolverse en distintos contextos, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento.

Para poder trabajar e integrar las TE a la asignatura CTST el docente debe tener presente *¿Qué tipo de procedimientos didácticos desarrolladores deben realizar mis alumnos?*, y en este sentido se aboga porque nuestros alumnos conviertan la necesidad de aprender en un reto ²³, en la actualidad este tipo de aprendizaje

conjuntamente con el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos tiene muchas ventajas entre ellas destacan:

- Logra una comprensión más profunda de los temas, aprende a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones, así como a desarrollar su creatividad.
- Se involucra, tanto en la definición del problema que se aborda, como en el proceso empleado para resolverlo.
- Se sensibiliza ante una situación dada, desarrolla procesos de investigación, logra crear modelos y materializarlos y trabaja colaborativa y multidisciplinariamente.
- Se acerca a la realidad de su comunidad y establece relaciones con gente especializada que contribuye a su crecimiento profesional.
- Fortalece la conexión entre lo que aprende en el entorno académico y lo que percibe del mundo que le rodea.
- Desarrolla habilidades de comunicación de alto nivel, a través del uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios, para crear y compartir las soluciones que ha desarrollado.

Esto es muy eficaz en la carrera de Medicina, puesto que la educación en el trabajo le permite al estudiante poder desarrollarse en interacción con la comunidad, y hay evidencias del trabajo que pueden desarrollar los alumnos desde los contenidos de la asignatura CTST a partir del uso de procedimientos didácticos desarrolladores.²⁴

Por último y no menos importante *¿Qué controló y cómo lo hizo?*. La evaluación como componente del proceso, constituye una vía de retroalimentación para que docente y alumno puedan comprobar cómo se ha desarrollado la asignatura durante determinado período de tiempo, por lo que un procedimiento de evaluación objetivo permite establecer las instrucciones correctivas oportunas.

El sistema de evaluación en las CBB está integrado por evaluaciones frecuentes, parciales y finales, se evalúan no solo los conocimientos, sino también las habilidades adquiridas y el desarrollo integral de la personalidad de los alumnos. Con el uso de la TE, es necesario que en las evaluaciones frecuentes el docente vaya formando un juicio de valor sobre el desarrollo de hábitos, habilidades, conocimientos, comportamientos y actitudes tanto individuales como colectivo de cada uno de los alumnos, durante las diferentes formas de organización de la asignatura, ello permitirá poder evidenciar de manera objetiva el ascenso de cada uno.

Para las evaluaciones parciales, el docente remite al alumno a las TE utilizadas en clases, para que con la ayuda de las guías de estudio profundice en los objetivos que no llegó a cumplir de manera eficiente en las evaluaciones sistemáticas, puesto que en las mismas existen preguntas de integración que exigen de mayor comprensión, tiempo y creatividad por parte de ellos. Esta evaluación le posibilita

al docente valorar de manera integral los objetivos temáticos alcanzados por sus alumnos.

En pos de lograr la integración de lo cuantitativo y lo cualitativo, el proceso y el resultado, tanto a lo que se refiere a los elementos temáticos-metodológicos como a los dinámicos contextuales con el uso de las TE, la evaluación final se ve favorecida con el uso de las mismas, al permitir mejor forma de consolidar los objetivos generales, a partir de la observación, identificación, descripción y comparación de las estructuras microscópicas que tipifican a los diferentes Tejidos Básicos en la actividad práctica y ayuda a perfeccionar las definiciones, conceptos, relaciones y explicaciones que debe ser abordadas teniendo en cuenta la vinculación estructura-función que deben saber explicitar en el examen teórico.

Los docentes conocemos que los alumnos de medicina se enfrentan a un número significativo de problemas para aprender desde las CBB un estudio realizado ²⁵ corrobora que las mismas constituyen la principal dificultad docente en el logro de los objetivos planteados por el nuevo plan de estudios.

CONCLUSIONES

El análisis de las investigaciones realizadas sobre las CBB denotan la importancia de seguir favoreciendo el proceso-aprendizaje de las asignaturas correspondientes a la formación inicial del alumno de la carrera de Medicina, por constituir éstas uno de los mayores retos a que se enfrentan los mismos.

Las tecnologías educativas constituyen una herramienta de gran utilidad para los docentes y alumnos en pos de profundizar y lograr mayor comprensión y solidez de los contenidos de la asignatura CTST.

Los elementos teóricos asumidos, para adecuar el modelo propuesto para integrar la tecnología educativa con el tema tejidos básicos, favorece el trabajo metodológico del colectivo de asignatura de CTST y constituye una alternativa didáctica para perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma. Los autores consideran que el mismo puede ser utilizado en otros temas, criterio este que coincide con el de los especialistas consultados para la valoración de la factibilidad del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1- Campos Perales, V. González Hernández IM.: Sistematización de posiciones teóricas sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje, Revista Cubana de Educación Superior, [Internet]. 2015:34(3)13-28.

2- Area Moreira, Manuel. 2009. Introducción a la Tecnología Educativa. Manual Electrónico [en línea]. Disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article4258>

3- Ruiz AM. Estrategia de dirección para la gestión nacional del Proceso de desarrollo del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Médica Superior. [Tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2017. 100 p.

4- Cabezas Santander A B; Cabezas Santander I; González Valero JA; M L Montano Rivero³, Echemendía Díaz Y. Desempeño investigativo de los docentes del ciclo básico de Medicina en la Universidad de Ciencias Médica de Sancti Spíritus. Gaceta Médica Espirituana, [Internet]. 2015; 17 (2).

5- Castañeda Licón MT; Rodríguez Uribe H E; Castillo Ruiz O, López ED, Rodríguez JM. El razonamiento clínico desde el ciclo básico, una opción de integración en las ciencias médicas. EDUMECENTRO[Internet]. 2015;7(1):18-30

6- Pernas Gómez M; Taureaux Díaz N; Diego Cobelo JM; Miralles Aguilera E; Agramonte del Sol A; Fernández Sacasas JA. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. Educación Médica Superior. 2015; 29(3):496-509

7-Otero Domínguez I; Muñoz González N; Sánchez García F; Padrón González O; Gil Figueroa BV. Integración de las ciencias básicas biomédicas a la medicina integral comunitaria. Estado Lara. Venezuela, 2016. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río. [Internet]. 2017; 21(5):725-733

8- González de la Nuez O; Suárez Surí GT. Caracterización del Departamento de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas y de la calidad de su claustro. Revista Médica Electrónica. [Internet]. 2019;41(1):34-44

9- Ortiz Rodríguez F, Ordás González A, Torres Fernández T, Nazco Guinovart O. El seminario en la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. Revista Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019; 14(1):30-32. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>

10- Otero Rodríguez I; Miguel Víctor LI; Velázquez García L. El trabajo independiente en las ciencias básicas biomédicas en la Facultad de Medicina de Benguela. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río. [Internet]. 2019; 23(2):341-350

11- Abreu Ugarte JE; Saldaña Bernabeu A; Pérez López O; Benavides Socarras O. Concepción pedagógica contribuye al desarrollo cognitivo en asignaturas biomédicas. Ponencia digital. Congreso Internacional Ciencias Básicas. Manzanillo. Cuba. Julio 2020

12-Fernández Fajardo YD; Socarrás Rodríguez R; Guerra Velázquez Y. La sistematicidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas. Ponencia digital. Congreso Internacional Ciencias Básicas. Manzanillo. Cuba. Julio 2020

13- Gutiérrez Maydata A; Rodríguez Niebla KL; López Castellanos D; Alfonso Arbeláez LE; Monteagudo Méndez Cruz I; Jacinto Hernández JE. Percepción de los estudiantes de la carrera de Medicina sobre su formación profesional. EDUMECENTRO [Internet].2020;12(3):182-202

14- Pérez González JC; González Cano JC; Pérez Fernández I. Acerca del trabajo metodológico, la clase y el entrenamiento metodológico conjunto y la actividad independiente. Didáctica, teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004. Pág. 256-275.

15- Machado E., Montes de Oca N., y Mena A. El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. Pedagogía Universitaria. Vol. XIII, (1), 156-180; 2008.

16- Mañalich R. Interdisciplinariedad y didáctica. En Revista Educación, La Habana; 1998.

17- Marcano YM. El desempeño profesional en la labor pedagógica del docente del programa de formación de grado en gestión ambiental. La Habana: (SEDE MATURÍN); 2011.

18- Rodríguez Gómez G, Gil Flores J, García Jiménez. Metodología de la investigación cualitativa. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006. Pág. 90-93.

19- Jose Manuel Sáez López. Integración práctica de la tecnología educativa en el grado de educación socialedutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 40 / Junio 2012

20- González Valdés MA. El desarrollo de competencias investigativas con enfoque ambientalista para la asignatura Informática Médica. Propuesta de temas Revista Cubana de Informática Médica 2019:11(1)104-112

21- Juan de Pablos Pons. La tecnología educativa hoy no es como ayer: nuevos enfoques, nuevas miradas. Revista Tecnología y Comunicación Educativas (TyCE). México. Dirección electrónica:
tyce@ilce.edu.mx;investigacion@ilce.edu.mx

22- Durán Barón R, Pertuz R, Martínez Carlos, Romero José. Una estrategia pedagógica como mejoramiento del estilo de aprendizaje en una enseñanza desarrolladora basado en métodos participativos. Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Valledupar, Colombia. 2019

23- Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. Revista Iberoamericana de Informática Educativa 2017: Enero-Junio, Número 25, pp 1-8 Disponible en:
<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/885/1/283-1076-1-PB.pdf>

24- Mirabal Nápoles M; Llanes Mesa LL; Cadenas Freixas JL; Carbajal Hernández BM; Betancourt Valladares M. Interdisciplinariedad e investigación

formativa desde la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario. Revista MEDISUR. [Internet]. 2019; 23(2):341-350

25- Santander Montes AJ; Ruiz Vaquero R; Ramírez Vale R; Fernández Rodríguez R; Pérez Pérez L. Caracterización del rendimiento académico de los estudiantes del plan de estudios "d" de medicina. Revista Cubana de Informática Médica 2019:11(1)63-74

ANEXO I. MODELO DE PROCEDER PARA INTEGRAR LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA A LA ASIGNATURA CÉLULA, TEJIDOS Y SISTEMA TEGUMENTARIO



