



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Veterinarias
Carrera de Especialización en Docencia Universitaria
para Ciencias Veterinarias y Biológicas
Tesina Final

Tema: Tutoría para alumnos recursantes de la asignatura Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica. FCV. UBA, bajo la modalidad pedagógica a distancia.

Autor: Médico Veterinario Edgardo Mazzini

Tutor: Médico Veterinario Federico Gullace

Junio de 2017.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS DEL TRABAJO	3
OBJETIVO PRINCIPAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
MARCO TEÓRICO.....	3
DISEÑO DE LA EXPERIENCIA.....	13
DESARROLLO DE LA TUTORÍA	20
CONCLUSIONES FINALES	26
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXO 1	29
ANEXO 2	31

TUTORÍA PARA ALUMNOS RECURSANTES BAJO LA MODALIDAD PEDAGÓGICA A DISTANCIA.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se desarrolla en el marco de la cursada modular 2016 de la asignatura Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica con el propósito de lograr un mejor rendimiento en aquellos alumnos que tuvieron dificultades para regularizar la materia.

La experiencia es una prueba piloto con la intención de hacerla extensiva a todo el alumnado en las próximas cursadas. Esta idea surge al detectar que el 20% del total de los alumnos inscriptos en la materia son recursantes que tuvieron dificultades que les han impedido regularizar la asignatura en tiempo y forma (Fuente: datos estadísticos de la Cátedra de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica U.B.A.-2012/2016).

Previamente a la puesta en marcha del trabajo se realizó a los alumnos recursantes una invitación a ser partícipes voluntarios de esta experiencia. Mediante una encuesta semiestructurada se identificaron las dificultades más importantes que no les permitían a los alumnos poder cumplir satisfactoriamente con los objetivos de la asignatura. Otra encuesta de similares características se administró a los docentes de la Cátedra de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica UBA.

Entre las causas más significativas se encontraron el escaso tiempo para poder estudiar, las obligaciones laborales, la gran cantidad de conocimientos propios de la materia, la cantidad y diversidad de bibliografía y la forma de abordar la integración de los diversos temas de la fisiología.

También llamó la atención la dispersión en la enumeración de los contenidos de la materia que se les presentaban como los más difíciles.

Surge entonces la necesidad de guiar al alumno para optimizar su tiempo y esfuerzo, orientarlos en la selección de la bibliografía y en la forma de encarar el razonamiento e integración de los procesos fisiológicos.

En la Cátedra de Fisiología Animal hemos tratado de subsanar este problema a través de la siguiente oferta de apoyo y refuerzo de las clases habituales:

- Clases presenciales de repaso de los distintos temas.
- Clases de consulta sobre dudas puntuales que cada alumno pudiera tener.
- Seminarios de integración de contenidos.

Los horarios en los que se dictan dichos refuerzos muchas veces resultan incompatibles con las obligaciones laborales de muchos alumnos por lo que la solución es parcial.

Esto llevó entonces a pensar en una estrategia nunca antes abordada en la Cátedra: una tutoría virtual.

Empleando el aula virtual es posible llevar a cabo un seguimiento personalizado de cada alumno marcándole los errores en que incurre cuando aborda los distintos contenidos y reforzando sus fortalezas, con mayor amplitud horaria y sin el esquema estructurado de una clase tradicional.

Hoy en día es reconocida la importancia que los distintos medios virtuales tienen en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje tanto en la educación flexible y a distancia como en otro tipo de educación (enseñanza formal, enseñanza no formal, educación especial).

Atendiendo al contexto de cambio que involucra a la educación universitaria, el empleo de las nuevas tecnologías se considera imprescindible por sus potencialidades comunicativas e informativas y por su capacidad para facilitar y respaldar el cambio a las metodologías más flexibles.

En las nuevas generaciones, en los nativos digitales, el uso de las herramientas informáticas está absolutamente internalizado y aceptado, por esa razón se decidió emplearlas para llevar a cabo la tutoría.

Con los alumnos participantes se creó un grupo en Gmail llamado Tutoría 2016 en el cuál se propició la participación activa de todos los integrantes. En la experiencia se utilizó además el Google Drive para crear una encuesta donde se evaluó el grado de compromiso y satisfacción con la tutoría y donde se les propuso el aporte de sugerencias para mejorar el servicio.

Este proyecto requiere para llegar a buen puerto, un fuerte compromiso del tutor con la tarea, quien ha de motivar a los alumnos, alimentar sus procesos cognitivos, estimular la reflexión y los procesos metacognitivos, orientar en la resolución de los problemas y en la realización de las tareas.

La tutoría no corresponde a un momento específico del día sino que es un proceso continuo que requiere una amplia dedicación horaria, salvo en aquellas actividades especiales que se hayan diseñado en tiempo real (tutorías presenciales, video conferencias, chats)

En pocas palabras el tutor debe apoyar, guiar y orientar, siendo esas funciones fundamentales para el logro de los objetivos propuestos.

La propuesta requiere un firme compromiso de toda la Cátedra para poder llevarla a cabo satisfactoriamente dada la multiplicidad de tareas que se van presentar. Los beneficios obtenidos por tan arduo trabajo serán invalorable tanto para los alumnos como para los propios docentes.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

OBJETIVO PRINCIPAL

Elaborar una herramienta virtual que permita solucionar las dificultades que le impiden regularizar la materia Fisiología Animal a los alumnos recursantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico de las causas que dificultan la regularización de la materia Fisiología Animal realizando entrevistas que nos permitan arribar a tal fin.
- Planificar el desarrollo y la implementación de las estrategias pedagógicas en el aula virtual.
- Analizar los resultados obtenidos para hacer extensiva esta herramienta a todos los alumnos que cursen la materia Fisiología Animal en el futuro.

MARCO TEÓRICO

Es conveniente para contextualizar el trabajo describir cómo está estructurada la carrera de Veterinaria en la Facultad de Ciencias Veterinarias UBA.

El plan de estudios 2009 de la Carrera de Veterinaria de la UBA está articulado en dos ciclos:

- 1° Ciclo comprende a las materias del CBC.
- 2° Ciclo abarca el Módulo Común Obligatorio y el Ciclo Superior Obligatorio.

Este último se divide a su vez en Salud Animal, Medicina Preventiva y Producción Animal.

La carrera se cierra con las Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS) en las siguientes áreas:

- Producción Animal.
- Medicina de Pequeños Animales.
- Medicina Grandes Animales.
- Medicina Preventiva y Salud Pública.

(Fuente: Plan de Estudios Vigente de la Facultad de Ciencias Veterinarias U.B.A.).

El alumno tiene la posibilidad de elegir qué PPS cursar según su vocación e intereses.

La materia Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica pertenece al segundo año del Módulo Común Obligatorio, está identificada con el código 207, es cuatrimestral y tiene una carga horaria de 140 hs. Se dicta una cursada extramodular en el primer cuatrimestre y una cursada modular en el segundo cuatrimestre.

Las clases son teórico-prácticas con una duración de 4 hs y se dictan dos veces por semana, los días martes y viernes.

Los requisitos para poder cursarla son: tener aprobada Química Orgánica de las Biomoléculas y estar en condición de alumno regular en Anatomía II, Química Biológica e Histología y Embriología.

Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica tiene cuatro exámenes parciales y dos exámenes recuperatorios. La condición para obtener la regularidad es haber aprobado los cuatro parciales.

Los objetivos de la materia son:

- desarrollar la capacidad de observación y análisis de diversas situaciones fisiológicas y experimentales,
- interpretar gráficos y registros fisiológicos,
- analizar el funcionamiento celular y de diferentes aparatos y sus mecanismos de regulación,
- integrar las funciones orgánicas y las respuestas homeostáticas del organismo e
- incentivar la realización de producción grupal.

(Fuente: Programa vigente de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica).

Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica es una materia en la que confluyen y se integran conocimientos de todas las asignaturas previas del plan de estudio y donde los alumnos comienzan a ver la aplicación a situaciones concretas relacionando el funcionamiento de los diferentes órganos, aparatos y sistemas. Es la disciplina con la que construyen los criterios lógicos, deductivos e inductivos relacionados con la medicina, la producción y la sanidad animal.

La investigación social y educativa comparten las estrategias generales del método científico, habiendo desarrollado además un conjunto de métodos y técnicas particulares adecuados a su objeto de estudio.

Los métodos hacen referencia a todo el proceso de investigación, adoptando cada uno de ellos una estrategia general que condiciona las posibilidades de desarrollo de cada una de sus etapas. El diseño se deriva del método empleado y se sitúa entre los métodos y las técnicas. El diseño de investigación establece el procedimiento concreto de obtención de datos, mientras que las técnicas constituyen los procedimientos específicos para llevar a cabo diferentes etapas particulares de la aplicación de los métodos. De esta manera se habla de técnicas de documentación, muestreo, de recogida y análisis de datos. El término metodología se refiere al estudio del método.

Los grandes métodos de investigación en Ciencias Sociales son el experimental, el selectivo o correlacional y el observacional (Chica, A. y otros, 2006). Las investigaciones científicas en las Ciencias Sociales son de características cualitativas.

La investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura lograr una descripción holística analizando exhaustivamente un asunto o actividad en particular.

Vera Vélez asevera que a diferencia de los estudios descriptivos, correlacionales o experimentales, más que determinar la relación de causa y efectos entre dos o más variables, la investigación cualitativa se interesa en saber cómo se da la dinámica o cómo ocurre el proceso en que se da el asunto o problema.

La investigación cualitativa no estudia la realidad en sí, sino como se construye la realidad e intenta comprenderla.

Con el advenimiento de la posmodernidad se pusieron en tela de juicio todos los criterios de validación, representación y legitimidad de la investigación cualitativa lo que derivó en un proceso de parálisis (Hatch, J. A. 2006).

Frente a esta crisis fue necesario reformular los criterios de validez que sustentan la investigación cualitativa. Es así que su diseño es mucho más complejo de planificar que el de una investigación cuantitativa y consiste en una serie de prácticas interpretativas que visualizan el universo (Berliner, D. C. 2002).

Estas prácticas interpretativas logran visualizar el universo estudiado en una serie de representaciones textuales a partir de datos recogidos en el campo mediante observaciones, entrevistas, encuestas, fotografías, conversaciones, registros magnetofónicos, etc. Toda la información recogida es filtrada, representada e interpretada por el observador-investigador que se transforma en el instrumento de medición.

Se plantea el problema de evitar el sesgamiento por parte del investigador de los datos obtenidos y se recurre entonces a la categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. (Cabrera, F. C. 2005).

Los pasos que constituyen una investigación cualitativa son:

- planteamiento problemático: en donde se enuncia el campo temático que se investiga, se define el objeto de estudio y se plantea el problema;
- marco teórico: donde se presenta la revisión bibliográfica;
- diseño metodológico: que incluye la declaración acerca del tipo de investigación que se realiza, de la unidad de estudio y de los actores o sujetos que se estudian, de corresponder agrupados en estamentos, definición de los instrumentos que se utilizan para recoger la información y declaración de los procedimientos centrales que guían el proceso de análisis de la información;
- presentación de resultados: se realiza por cada instrumento en cada estamento y triangulando la información;
- discusión de resultados: interpretación de la información y construcción del conocimiento y
- conclusiones: síntesis de la investigación, enunciación de las nuevas aperturas problemáticas que han surgido a partir del proceso investigativo que se ha realizado. (Cabrera, F. C. 2005).

La investigación cualitativa se puede clasificar según se halle:

- orientada a la comprensión: la que a su vez se puede dividir en investigación etnográfica, la teoría fundamentada, el estudio de casos, la fenomenología y el método biográfico.
- orientada al cambio y la toma de decisiones: investigación-acción e investigación evaluativa.

Es intención del siguiente trabajo mejorar la calidad del proceso educativo y proponer la autorreflexión de los estudiantes para estimular la racionalidad en sus propias prácticas por lo que podemos decir que está orientada al cambio y toma de decisiones. Esto lo relacionamos con la investigación – acción cuyos rasgos principales son:

- transformar la realidad,
- considerar la práctica social como foco de su estudio,
- integrar teoría y práctica,
- la investigación es llevada a cabo por los propios implicados,
- ser colaborativa y realizada en grupo,
- problematizar la realidad,
- inducir a pensar sobre la práctica y
- proceder de forma sistemática.
-

El objeto de la investigación-acción constituye la transformación de la práctica educativa y/o social, al mismo tiempo que procura una mayor comprensión de la misma, es un proceso reflexivo que relaciona en forma dinámica la investigación, la acción y la formación (Folgueiras, P. 2009).

La recolección de datos en las investigaciones cualitativas se efectúa por distintos métodos, siendo los más adecuados la observación, la entrevista, la entrevista grupal, el cuestionario, el grupo de discusión y la lectura de textos.

La observación es una pieza clave en el método científico, analiza la realidad valiéndose de la contemplación de los fenómenos, acciones, procesos, situaciones y su dinamismo en un marco natural.

“Observar supone una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales poder formular o verificar hipótesis”. (Ballesteros, R. F. 1995).

La observación debe ser planificada detalladamente siguiendo un orden que incluye los siguientes pasos:

- la definición del problema (¿qué voy a observar? ¿para qué?).
- la modalidad de observación (¿cómo se observa?).
- el escenario (¿dónde se observa?).
- el enfoque (¿qué observar?).
- la temporalización (¿cuándo voy a observar?).
- las técnicas de registro (¿cómo registrar? ¿con qué medios?).
- las técnicas de análisis (¿cómo analizar?).

La objetividad de la ciencia, en el campo empírico, se basa en la posibilidad de que la observación sea realizada por cualquier observador ubicado en situación análoga, por lo tanto, se caracteriza como una percepción intencionada e ilustrada.

Es intencionada porque se hace con un objeto determinado e ilustrada por que va guiada de algún modo por un cuerpo de conocimiento (Bunge, M. 2000).

En áreas como la Educación, Ciencias Sociales y Psicología es muy provechosa la investigación observacional cuando se quieren estudiar aspectos del comportamiento como por ejemplo las relaciones maestro-alumno, relación del uso de ciertas tecnologías educativas con respecto al aprendizaje, relación entre el índice de calificación y las asignaturas prácticas, etc.

La observación utilizada en investigaciones cualitativas se caracteriza por un menor control y sistematización en la recogida de datos permitiendo una mayor participación de las interpretaciones y juicios del observador.

Es posible clasificar el tipo de observación según cómo se posicione el observador (Olabuénaga, J. 2012).

Es así que podemos considerar una observación participativa en la que el observador tiene un papel activo formando parte de las actividades propias que se están investigando y el proceso transcurre inmerso en la vida de los observados.

La observación no participativa es aquella en que el observador no forma parte activa del grupo que se está observando.

Las características básicas de la observación participativa son las siguientes: el objeto de investigación debe ser ajeno al observador, la convivencia con el sistema sometido a la observación es de fundamental importancia, el sentido de los comportamientos ha de ser analizado desde el punto de vista de la comunidad sometida a la observación, el proceso de interacción debe sustentarse en preguntas abiertas, flexibles y debe haber una continua redefinición del problema basada en la información que se va recogiendo en el trabajo de campo y por último, el observador podrá hacer uso de uno o varios papeles (participante total, participante como observador, observador como participante, observador total) en relación con los observados.

La entrevista es una herramienta destinada a obtener información de forma oral y personalizada de parte de los investigados sobre los aspectos que se están estudiando. Se parte del supuesto que el entrevistado puede ofrecer explicaciones reflexivas y contrastarlas con sus experiencias, vivencias y sentimientos. Su aporte nos ayuda a comprender e interpretar los hechos.

Las entrevistas pueden clasificarse según su grado de estructuración en: estructurada o cerrada, semiestructurada y no estructurada o abierta.

Dentro de esta clasificación se incluye a la encuesta y al cuestionario como ejemplos de estructura cerrada pero considero que las encuestas se pueden asemejar a las entrevistas presentando similares criterios de clasificación.

Las entrevistas no estructuradas, abiertas o también denominadas “en profundidad” se van construyendo en base a las respuestas que nos da el entrevistado. Estas respuestas son las que delimitan la orientación a seguir por el entrevistador.

Las entrevistas semiestructuradas son muy parecidas a las anteriores, pero con la diferencia de que la persona que entrevista planifica con cierto detalle, el tipo de ámbitos sobre los que versarán las cuestiones y las preguntas.

Las entrevistas estructuradas son aquellas que se basan en cuestionarios o encuestas en donde las cuestiones a investigar, el orden de las respuestas y el tipo de respuestas están claramente explicitadas por el investigador quién está imponiendo a los informantes las preguntas y también las respuestas posibles.

Para subsanar este inconveniente la opción que se emplea con mayor asiduidad es la de introducir las denominadas “preguntas abiertas” al final del cuestionario. (Vázquez Recio, R., & Angulo Rasco, F. 2006).

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente los reúne para obtener durante la evaluación datos agregados.

La encuesta realiza a todos los entrevistados las mismas preguntas, en el mismo orden, y en una situación similar; de modo que las diferencias son atribuibles a las peculiaridades de las personas entrevistadas.

Las encuestas pueden clasificarse según:

- la finalidad,
- el contenido,
- el procedimiento de encuesta y
- su dimensión temporal.

Según su finalidad la encuesta puede ser exploratoria, descriptiva, explicativa, predictiva o evaluativa.

De acuerdo a sus contenidos puede interrogar sobre hechos, opiniones, actitudes o sentimientos.

El procedimiento de la encuesta puede ser personal, telefónico, postal o electrónico.

Por su dimensión temporal una encuesta puede clasificarse en transversal o sincrónica, longitudinal o diacrónica, retrospectiva, prospectiva, de tendencias, de panel o de cohorte.

Una encuesta de diseño transversal se emplea para describir una población en un momento dado. Se plantea, como mínimo, establecer diferencias entre distintos subgrupos de la población, así como encontrar relaciones entre las variables más importantes. Por ejemplo, ¿tienen preferencia los alumnos por las clases teóricas o prácticas?

Las técnicas de análisis de datos utilizadas en este tipo de diseño son predominantemente descriptivas. Estas técnicas incluyen índices de tendencia central (media, mediana y moda), de dispersión (varianza, desviación estándar) y de forma de la distribución (simetría, curtosis, etc.) de las respuestas a cada una de las preguntas de la encuesta utilizada en la investigación.

En toda encuesta intervienen variables que se pueden clasificar en explicativas, dependientes, independientes, controladas, no controladas, aleatorias extrañas y perturbadoras.

En el análisis de los datos recogidos debemos tener presente los criterios de validación de los mismos; estos son la confiabilidad, la credibilidad, la transferencia y la confirmabilidad de dichos datos.

En el diseño de la encuesta se deben tener en cuenta criterios de validación interna y externa.

La validación interna es un proceso que conlleva a la medición y eliminación de las variables perturbadoras. Un diseño es internamente válido cuando todas las posibles explicaciones del fenómeno quedan controladas por el diseño.

La validación externa implica la posibilidad de generalización de la encuesta.

En el presente trabajo se confeccionó inicialmente una encuesta con características descriptivas (examinar, caracterizar y diferenciar esta problemática de otras) y explicativas (intenta establecer una relación entre la causa y los efectos).

En la encuesta diseñada se combinaron preguntas cerradas junto con otras semiestructuradas.

Las interacciones, interpretaciones y experiencias subjetivas manifestadas por la población en estudio indican que se obtendrá un recorte microsocial de la realidad y puede ser extrapolado a otros grupos que presenten similares problemáticas.

Una vez logrado este paso se deberá apuntar a un aprendizaje que sea significativo empleando como estrategia de la enseñanza la aproximación inducida, esto comprende una serie de sistemas de signos o símbolos (ayudas) internalizadas en el estudiante para que aprenda a recordar, emplear y relacionar toda la información recibida a través de los textos y las clases teóricas. (Vygotsky, L. S. 1995).

Vygotsky describe dos zonas de desarrollo, una es la zona de desarrollo real y otra la de desarrollo próximo siendo esta última a la que puede llegar un alumno con la

ayuda de un adulto o de un compañero más capaz. En la experiencia docente, el rol del adulto lo cumple el tutor que asiste al alumno en la obtención de conceptos científicos. Los mismos son llamados por este autor “los verdaderos conceptos”, se adquieren en la educación formal y en una relación jerárquica dentro de un sistema de otros conceptos.

Siguiendo las ideas de Vygotsky se puede decir entonces que la formación de conceptos no puede reducirse a meras conexiones asociativas.

Profundizando el enfoque sociocultural de Vygotsky surge el paradigma de la cognición situada en donde se afirma que el conocimiento es situado y surge de la actividad, el contexto y la cultura.

Señala Frida Díaz Barriga Arceo (2003):

“la cognición situada asume diferentes formas y nombres, directamente vinculados con conceptos como aprendizaje situado, participación periférica legítima, aprendizaje cognitivo (cognitive apprenticeship) o aprendizaje artesanal.

Su emergencia está en oposición directa a la visión de ciertos enfoques de la psicología cognitiva y a innumerables prácticas educativas escolares donde se asume, explícita e implícitamente, que el conocimiento puede abstraerse de las situaciones en que se aprende y se emplea. Por el contrario, los teóricos de la cognición situada parten de la premisa de que el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza.

Esta visión, relativamente reciente, ha desembocado en un enfoque instruccional, la enseñanza situada, que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y reconoce que el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables. Y en consecuencia, un principio nodal de este enfoque plantea que los alumnos (aprendices o novicios) deben aprender en el contexto pertinente”.

Esta autora aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas.

El alumno debe ser enfrentado a situaciones reales, con un tutelaje que promueva la reflexión en la acción, enseñando estrategias adaptativas y extrapolables.

Siguiendo el pensamiento de Vygotsky el aprendizaje implica entender e internalizar los signos y símbolos de la cultura y grupo social al que el educando pertenece. Los estudiantes se apropian de las prácticas y herramientas culturales a través de la interacción con sus docentes.

De ahí la importancia que en esta aproximación tienen los procesos del andamiaje del docente y los pares, la negociación mutua de significados y la construcción conjunta de los saberes.

En la enseñanza situada sobresale la importancia de la influencia de los docentes, que se traducen en prácticas pedagógicas deliberadas, en mecanismos de mediación y ayuda ajustada a las necesidades del alumno y del contexto, así como de las estrategias que promuevan un aprendizaje colaborativo o recíproco.

Surge la necesidad de lograr un aprendizaje que sea significativo. Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información.

Se entiende por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Los principios de aprendizaje propuestos por este psicólogo y pedagogo permiten conocer la estructura cognitiva del alumno puesto que nunca se parte de una mente absolutamente en blanco.

Sobre esos conocimientos y experiencias previas se debe articular el proceso educativo.

Se logra un aprendizaje significativo cuando los contenidos son relacionados en forma no arbitraria y en sustancia con los conocimientos preexistentes estableciéndose una conexión con aquello que se debe aprender.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

Ausubel en su "Teoría del Aprendizaje Significativo" explica que en el proceso de asimilación las ideas previas existentes en la estructura cognitiva se modifican adquiriendo nuevos significados. La presencia sucesiva de este hecho produce una elaboración adicional jerárquica de los conceptos o proposiciones dando lugar a una diferenciación progresiva.

Por otra parte, las ideas establecidas en la estructura cognitiva son reconocidas y relacionadas en el curso de un nuevo aprendizaje posibilitando una nueva organización con nuevos significados al producirse una recombinación de los elementos existentes, llamando a este proceso reconciliación integradora.

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos dinámicos que están íntimamente ligados entre sí. Todo aprendizaje producido por este mecanismo también dará a una mayor diferenciación de los conceptos o proposiciones ya existentes pues es una forma de diferenciación progresiva presente durante el aprendizaje significativo (Ausubel, D. 1983).

Dejemos momentáneamente a este autor y retomemos conceptos del aprendizaje situado y sus estrategias de enseñanza.

Es preciso aclarar que por estrategia de enseñanza o estrategia docente entendemos los procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

Algunas de dichas estrategias son:

- aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos,
- análisis de casos,
- método de proyectos,
- prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales,
- aprendizaje en el servicio,
- ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas,
- trabajo en equipos cooperativos,
- aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs).

Estas estrategias no son excluyentes entre sí y muchas veces se superponen en la práctica docente.

En nuestra experiencia hemos encontrado que la estrategia más apropiada es el aprendizaje centrado en la solución de problemas que reproducen situaciones reales.

Esta estrategia se originó en 1969 en la universidad de Mc Master (Canadá) y su aceptación fue universal. Consiste en la presentación de situaciones fisiopatológicas reales o simuladas, adaptadas al nivel de conocimientos de un alumno de tercer año, vinculadas a la aplicación de un ámbito de ejercicio profesional en las cuales el estudiante debe analizar la situación y construir alternativas viables de solución.

Los aspectos positivos de esta estrategia son lograr una mayor retención y comprensión de conceptos, aplicación e integración del conocimiento de las asignaturas básicas con las materias aplicadas, ejercitar el razonamiento clínico, incentivar la motivación intrínseca por el aprendizaje y favorecer el desarrollo de habilidades complejas.

Es importante hacer notar que muchas veces no hay una sola solución al problema, pero es aceptable la mejor evidencia o la mejor práctica. En la discusión de todas las variables (soluciones) posibles radica una de las principales fortalezas del método.

La elaboración de mapas conceptuales es una estrategia facilitadora de aprendizajes significativos. La teoría cognitiva del aprendizaje da sustento al mapa conceptual y fue enunciada por David Ausubel.

Sin embargo, se trata de una técnica desarrollada a mediados de la década de los años setenta por Joseph Novak y sus colaboradores en la Universidad de Cornell, en los Estados Unidos ya que él nunca habló en su teoría de mapas conceptuales.

Estos son representaciones gráficas de relaciones significativas entre conceptos que adquieren forma de proposiciones, están formadas por términos conceptuales relacionados por palabras que los conectan y constituyen una unidad semántica.

Aunque normalmente tengan una organización jerárquica y muchas veces incluyan flechas, estos diagramas no deben ser confundidos con organigramas o diagramas de flujo pues no implican secuencia, temporalidad o direccionalidad, ni tampoco jerarquías “organizacionales” o de poder.

Siempre debe quedar bien aclarado en el mapa conceptual cuáles son los conceptos más importantes y cuáles los secundarios o específicos, estableciendo niveles entre ellos.

Lo importante es que el mapa sea un instrumento capaz de poner en evidencia los significados atribuidos a los conceptos y relaciones entre conceptos en el contexto de un cuerpo de conocimiento, de una disciplina o de una materia de enseñanza.

Vemos entonces que los elementos que componen un mapa conceptual son los núcleos temáticos, palabras de enlace o conectores y proposiciones (Moreira, M. A. 1982). Esta herramienta pedagógica es de suma utilidad pues permite indagar conocimientos previos de los alumnos y las relaciones que establecen entre conceptos, evaluar el proceso de aprendizaje, planificar los contenidos conceptuales en forma de trama interrelacionada y servir como andamiaje para la comprensión de textos.

Los mapas conceptuales deben ser explicados por quien los hace. Al exponerlos, la persona externaliza significados. Ahí reside el mayor valor de un mapa conceptual.

DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

1. EVALUACIÓN PREVIA

En el comienzo de esta experiencia piloto se encuestó a un grupo voluntario de estudiantes recursantes y a los docentes del turno noche con el objetivo de detectar las principales dificultades que encuentran los alumnos para lograr regularizar la asignatura, qué comentarios tienen sobre el problema y qué sugerencias proponen. Las encuestas confeccionadas presentaban preguntas cerradas, donde era posible marcar más de una opción y preguntas abiertas donde los respondientes podían explayarse en dos o tres renglones. (Anexos 1 y 2)

1.1 Población a la que se administró la encuesta:

- Docentes: 2 jefes de trabajos prácticos dedicación exclusiva, 1 jefe de trabajos prácticos dedicación semiexclusiva y 6 ayudantes de primera dedicación semiexclusiva. Todo el personal docente está a cargo de las comisiones de los turnos tarde y noche.
- Alumnos: 34 estudiantes recursantes pertenecientes a las comisiones de la tarde y noche.

1.2 Dimensiones usadas para el análisis:

- Temas que presentan mayores dificultades (Pregunta 1)
- Motivos por los que considera que recursa la asignatura. (Pregunta 2)
- Estrategias pedagógicas deseables. (Pregunta 3)
- Interés en participar en una tutoría virtual. (Pregunta 4)
- Comentarios y sugerencias. (Pregunta 5)

1.3 Instrumento administrado a los alumnos. Ver Anexo 1.

1.4 Instrumento administrado a los docentes. Ver Anexo 2.

1.5 Análisis

Del análisis de las encuestas administradas a los alumnos surge que los temas que presentan mayores dificultades para ellos son:

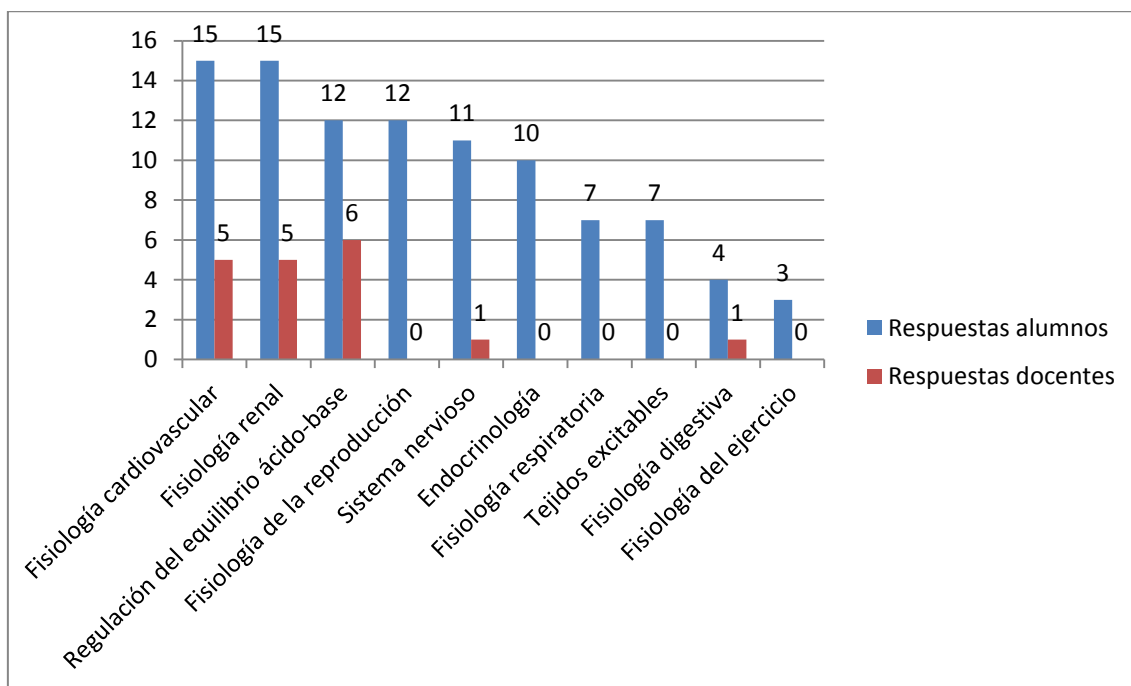
- Fisiología cardiovascular: 15 casos.
- Fisiología renal: 15 casos.
- Regulación del equilibrio ácido-base: 12 casos.
- Fisiología de la reproducción: 12 casos.
- Sistema nervioso: 11 casos.
- Endocrinología: 10 casos.
- Fisiología respiratoria: 7 casos.
- Tejidos excitables: 7 casos.
- Fisiología digestiva: 4 casos.
- Fisiología del ejercicio: 3 casos.

Para los docentes encuestados las dificultades de los alumnos se centran en los siguientes temas:

- Regulación del equilibrio ácido-base: 8 casos.
- Fisiología cardiovascular: 5 casos.
- Fisiología renal: 5 casos.
- Sistema nervioso: 1 caso.
- Fisiología digestiva: 1 caso.

Gráfico 1

Temas que presentan mayores dificultades según la opinión de los respondientes



En el gráfico comparativo de las respuestas de alumnos y docentes vemos que ambos grupos consideran que los temas que presentan mayores dificultades son la fisiología cardiovascular, renal y la regulación del equilibrio ácido-base.

Temas como la fisiología de la reproducción, endocrinología o sistema nervioso son significativamente dificultosos para los estudiantes pero de nula consideración en el criterio del grupo de los docentes. Ambos grupos coinciden nuevamente en considerar de escasa dificultad la fisiología digestiva y la del ejercicio físico.

Cuando se les interrogó sobre los motivos por los que los alumnos recusan la materia, los estudiantes opinaron:

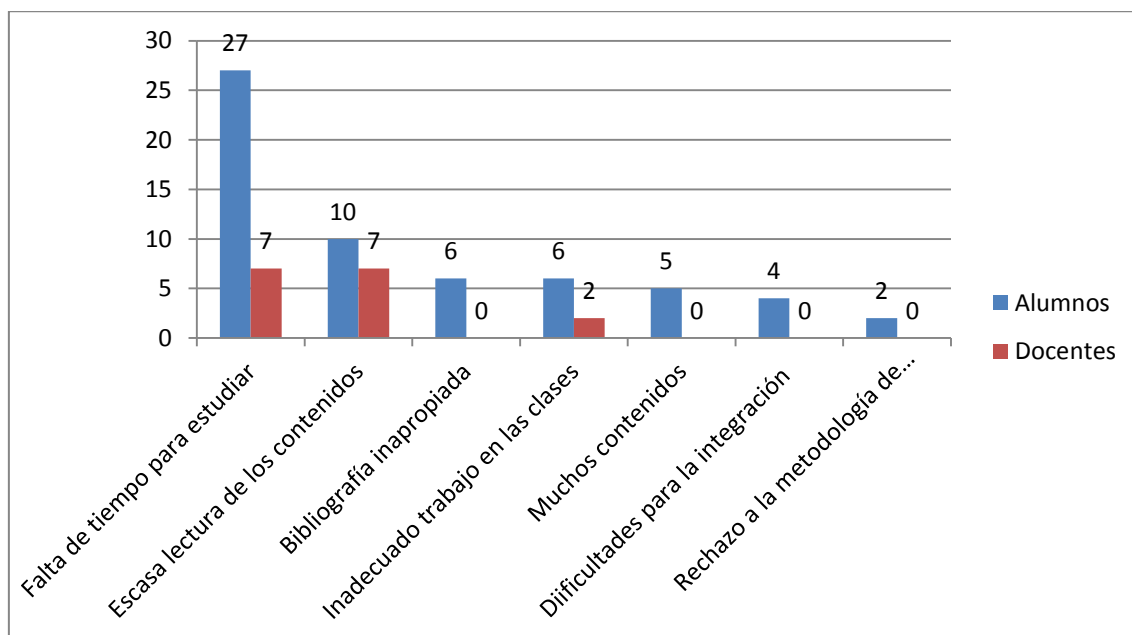
- Por falta de tiempo para estudiar: 27 casos.
- Escasa lectura de los contenidos: 10 casos.
- Bibliografía inapropiada: 6 casos.
- Inadecuado trabajo en las clases: 6 casos.
- Muchos contenidos: 5 casos.
- Dificultades para la integración de contenidos: 4 casos.
- Rechazo a la metodología de evaluación: 2 casos.

Los docentes encuestados opinaron de la siguiente manera:

- Falta de tiempo para estudiar: 7 casos.
- Escasa lectura de los contenidos; 7 casos.
- Inadecuado trabajo en clases: 2 casos.

Gráfico 2

Motivos por los que los alumnos recusan la materia según la opinión de los respondientes.



Existe una plena coincidencia entre docentes y alumnos, que las mayores dificultades que presenta la asignatura son la falta de tiempo para poder estudiar y la escasa lectura de los contenidos, cuestión de gran importancia para el trabajo en la clase. La primera dificultad señalada deviene en la segunda.

Precisamente el inadecuado trabajo en la clase surge como una tercera coincidencia entre ambos grupos.

Los alumnos destacan también la bibliografía inadecuada, la elevada cantidad de contenidos propios de la materia y las dificultades para lograr su adecuada integración

En el tercer punto de la encuesta se interrogó sobre qué estrategias pedagógicas consideran más adecuadas para solucionar las dificultades que enfrentan durante la cursada.

Los alumnos opinaron lo siguiente:

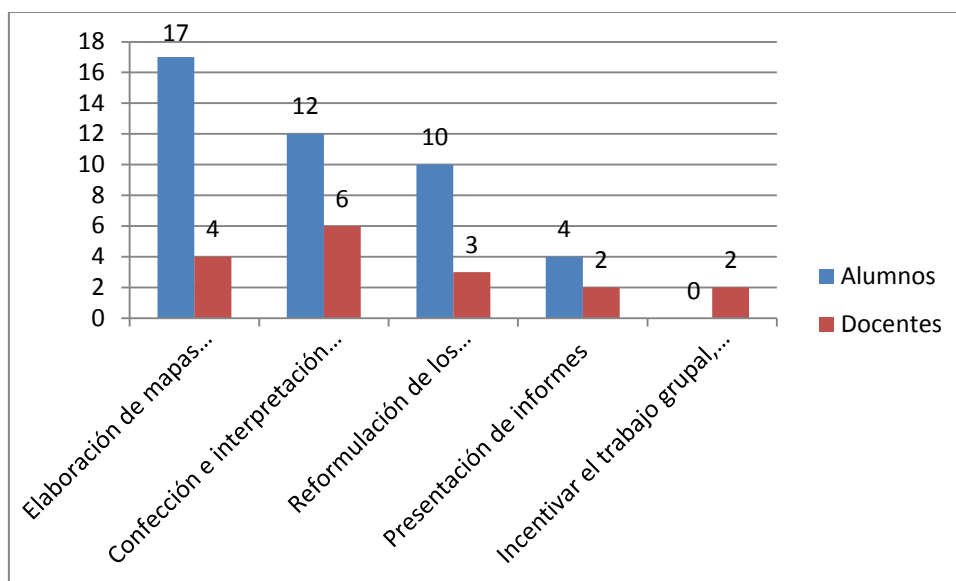
- Elaboración de mapas conceptuales: 17 casos.
- Confección e interpretación de gráficos: 12 casos.
- Reformulación de los problemas empleados para ABP: 10 casos.
- Presentación de informes: 4 casos.

Los docentes opinaron de la siguiente manera:

- Elaboración de mapas conceptuales: 4 casos.
- Confección e interpretación de gráficos: 6 casos.
- Reformulación de los problemas empleados para ABP: 3 casos.
- Presentación de informes: 2 casos.
- Incentivar el trabajo grupal, la discusión y la exposición oral: 2 casos.

Gráfico 3.

Estrategias pedagógicas propuestas por alumnos y docentes.



El análisis del gráfico 3 muestra que los alumnos recursantes prefieren como estrategias pedagógicas la elaboración de mapas conceptuales y la confección e interpretación de gráficos coincidiendo con las opiniones del grupo de docentes.

Estas estrategias no son las que habitualmente se abordan en el desarrollo de la asignatura y probablemente deberían ser consideradas para trabajarlas durante la tutoría virtual.

Los docentes además le asignan igual importancia a la reformulación de los problemas, la presentación de informes y la incentivación del trabajo grupal.

En el cuarto punto de la encuesta se les preguntó a ambos grupos si participarían activamente en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual.

El grupo de alumnos respondió de la siguiente manera:

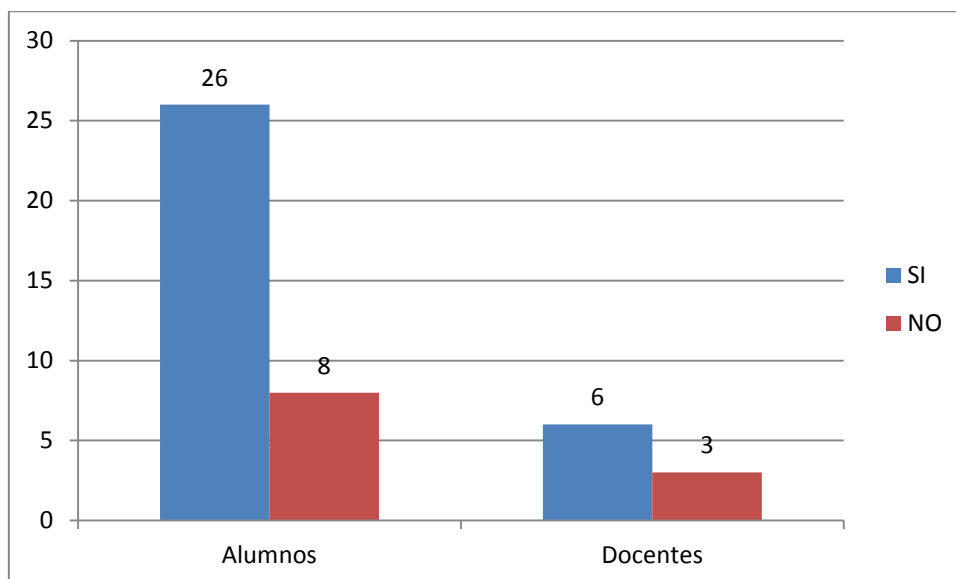
- Afirmativamente: 26 casos.
- Negativamente: 8 casos.

El grupo de docentes respondió:

- Afirmativamente: 6 casos.
- Negativamente: 3 casos.

Gráfico 4

Interés en participar en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual.



El 76,47% de los alumnos y el 66.66% de los docentes respondió afirmativamente a la consigna, esto demuestra la existencia de un consenso entre ambos grupos lo que da origen a un campo fértil a la implementación práctica de las nuevas tecnologías.

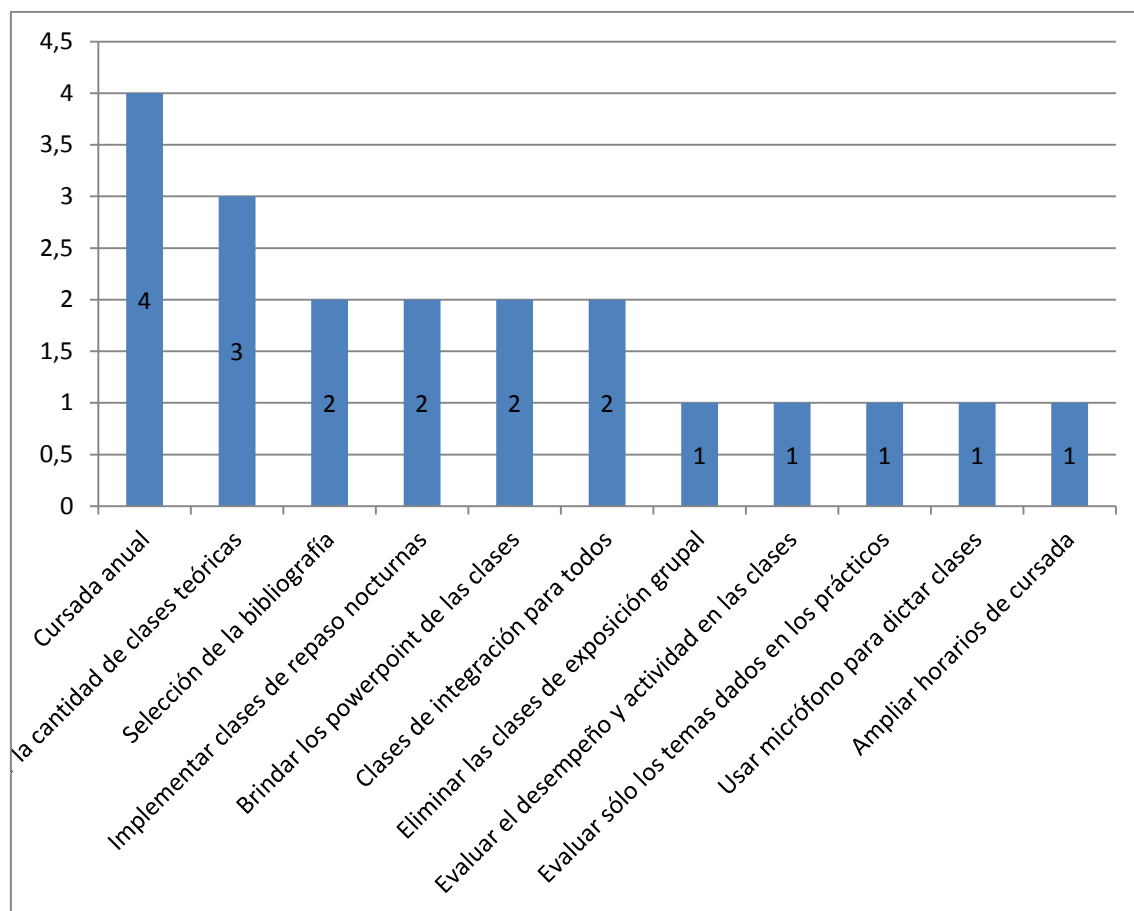
La quinta pregunta de la encuesta indagó sobre los comentarios o sugerencias que cada grupo deseaba realizar con el objetivo de mejorar el desempeño de los alumnos recursantes. Esta pregunta reconoce una estructura abierta, es decir que cada participante de la encuesta la puede responder según su criterio.

Este tipo de preguntas permite recabar libremente las opiniones de los respondientes pero a la vez representa un campo difícil para poder establecer comparaciones entre ambos grupos.

El grupo de alumnos recursantes respondió de la siguiente forma:

- Que la materia tenga cursada anual: 4 casos.
- Implementar más clases teóricas: 3 casos.
- Selección de la bibliografía: 2 casos.
- Implementar clases de repaso nocturnas: 2 casos.
- Brindar los power point de las clases: 2 casos.
- Clases de integración sean para todos: 2 casos.
- Eliminar las clases de exposición grupal : 1 caso
- Evaluar el desempeño y actividad en las clases: 1 caso
- Evaluar solamente los temas que se desarrollan en los prácticos: 1 caso.
- Usar micrófonos para dictar las clases: 1 caso.
- Ampliar los horarios de cursada: 1 caso.

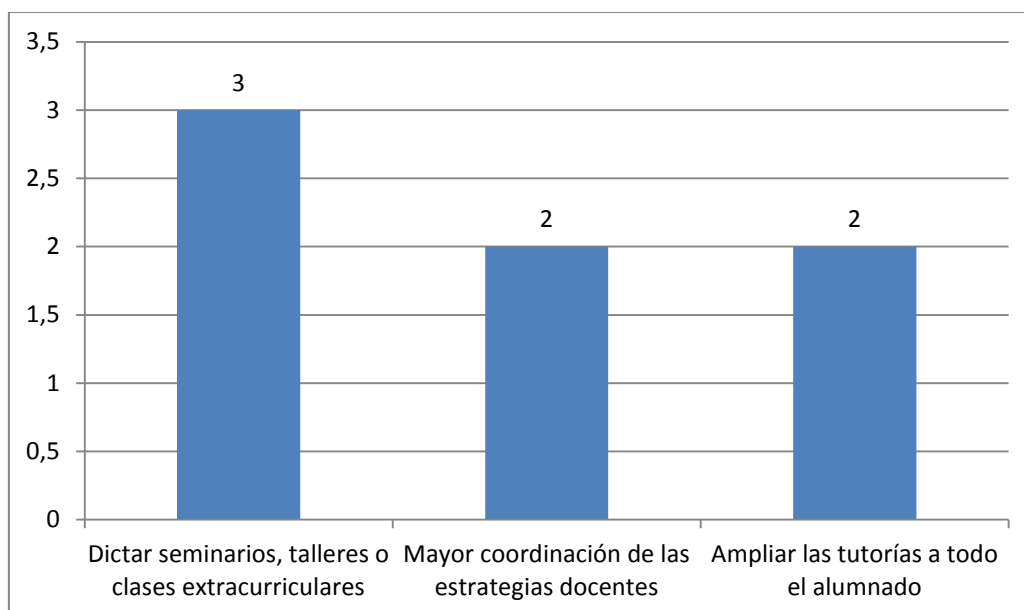
Gráfico 5
Sugerencias de los alumnos



El grupo de docentes sugirió las siguientes modificaciones:

- Dictar seminarios, talleres o clases extracurriculares: 3 casos.
- Mayor coordinación de las estrategias docentes: 2 casos.
- Ampliar las tutorías a todo el alumnado: 2 casos.

Gráfico 6
Sugerencias docentes



Las sugerencias de los alumnos recursantes comprenden una amplia variedad de temas, algunos de los cuales solo son posibles de satisfacer en el marco de un cambio en el plan de estudios (duración de la asignatura, cantidad de horas de clase asignadas para la materia).

Encontramos que el grupo de los docentes propone solucionar esas cuestiones con el dictado de seminarios, talleres y clases extracurriculares en horarios a convenir y con la implementación de tutorías en aula virtual.

Teniendo en cuenta la información obtenida en las encuestas, comenzó en el segundo semestre de 2016 con un grupo de alumnos recursantes voluntarios la implementación de la tutoría en el aula virtual en carácter de experiencia piloto.

DESARROLLO DE LA TUTORÍA

En esta etapa trabajamos sobre distintos ejes con el objetivo de brindar un apoyo efectivo al estudiante. Un eje que consideramos primordial en el estudio de cualquier asignatura es pensar los aspectos filosóficos de cada tema. Los fenómenos fisiológicos constituyen sistemas abiertos y regulados. Definimos a un sistema como un conjunto de cosas que están ordenadamente relacionadas entre sí. En los sistemas abiertos reconocemos una entrada y una salida relacionados causalmente por una ley.

Los procesos fisiológicos deben ser analizados en este contexto tratando de responder las siguientes preguntas:

- ¿Por qué pasa lo que pasa? Es decir comprender las causas que originan un determinado proceso fisiológico (entrada), por ejemplo un aumento de la osmolaridad plasmática va a ser captado por las neuronas osmorreceptoras de los núcleos hipotalámicos supraóptico y paraventricular. Estas van a producir hormona antidiurética que se transporta hacia la neurohipófisis desde donde es liberada a la sangre (Guyton, 2011).
- ¿Para qué pasa lo que pasa? Hace referencia al efecto final (salida) que ha generado dicho proceso. Siguiendo el ejemplo anterior, la respuesta fisiológica es diluir la osmolaridad plasmática a través de la reabsorción de agua causada por la acción de la hormona antidiurética (HAD) sobre los túbulos colectores renales.
- ¿Cómo pasa lo que pasa? Establece el mecanismo (ley) por el cuál determinada causa (entrada) produce ciertos efectos (salida). En el ejemplo, cuando se produce un aumento de la osmolaridad plasmática los núcleos hipotalámicos supraóptico y paraventricular producirán HAD para favorecer la retención hídrica y así normalizar la osmolaridad.

En la tutoría se trató de inculcar este mecanismo de razonamiento como forma de abordar todos los procesos fisiológicos.

Un segundo eje de trabajo fue enseñar a confeccionar mapas conceptuales como una herramienta destinada a lograr aprendizajes significativos.

Un tercer eje consistió en una pormenorizada selección de la bibliografía más apta para cada trabajo práctico señalando los defectos y virtudes de cada texto en función de las necesidades de cada tutorado.

El cuarto eje fue responder a través del correo electrónico todas las dudas puntuales que se fueron presentando en el desarrollo de la cursada. Para ello procedimos a la creación del grupo Tutorías 2016 en Gmail.

Los alumnos inscriptos inicialmente en esta experiencia fueron 28. Un alumno se dio de baja de la materia a las pocas semanas de comenzar la cursada con lo que el número final fue 27.

La asignatura Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica está estructurada en cuatro parciales. El primer parcial comprende el estudio de los principios generales de comunicación intercelular, los tejidos excitables, el sistema nervioso autónomo y el sistema endócrino. El segundo parcial corresponde al estudio de la sangre y la fisiología renal. Los temas del tercer parcial son la fisiología cardiovascular, respiratoria, el equilibrio ácido-base y la fisiología del ejercicio. El cuarto parcial abarca la fisiología digestiva en las distintas especies domésticas y sus características reproductivas, como así también la gestación, el parto y la lactancia.

Los resultados de los parciales se expresan en la tabla 1.

Tabla 1

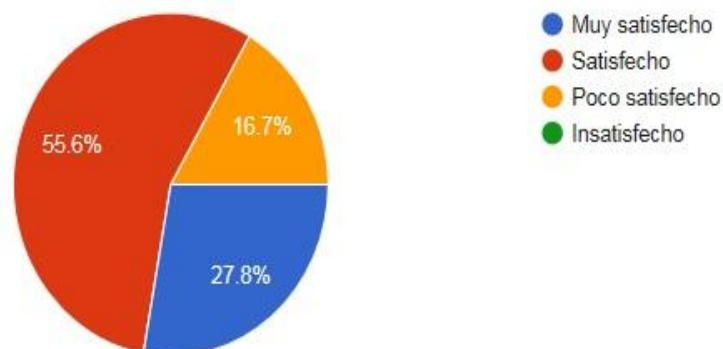
Resultados de los parciales de la cursada modular – 2016

Parcial	Aprobados	Insuficientes	Ausentes	Totales
I	15 (55,55%)	8 (29,62%)	4 (14,81%)	27 (100%)
II	16 (59,25%)	8 (29,62%)	3 (11,11%)	27 (100%)
III	17 (62,96%)	5 (18,51%)	5 (18,51%)	27 (100%)
IV	7 (25,92%)	14 (51,85%)	6 (22,22%)	27 (100%)

Luego de concluida la cursada se efectuó al grupo de alumnos recursantes una encuesta de satisfacción que arrojó los siguientes resultados:

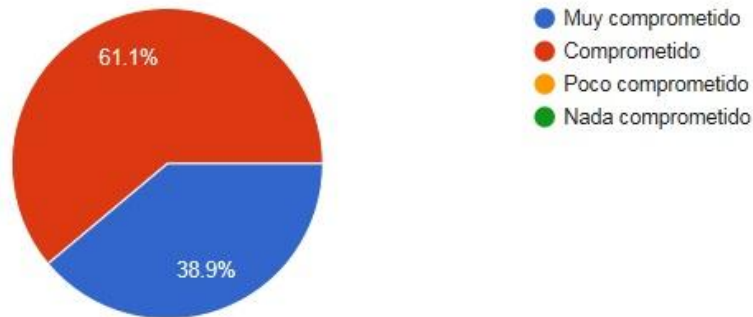
¿Está satisfecho con el apoyo brindado por las tutoría de la materia Fisiología Animal?

(18 responses)



¿Cuál es su grado de compromiso con el estudio de la materia Fisiología Animal?

(18 responses)



La siguiente pregunta interrogaba sobre qué temas de la materia se les presentaron como de mayores dificultades, obteniéndose los siguientes resultados:

- Fisiología cardiovascular: 10 casos.
- Fisiología digestiva: 5 casos.
- Sistema nervioso autónomo: 4 casos.
- Fisiología de la reproducción: 4 casos.
- Fisiología respiratoria: 4 casos.
- Fisiología renal: 3 casos.

La cuarta pregunta interrogó sobre los aportes o sugerencias que el alumno puede brindar para mejorar las tutorías.

Esta pregunta reconoce una estructura abierta y las respuestas obtenidas fueron muchas y muy variadas por lo que solo se reproducen textualmente aquellas que presentan mayor consenso, a saber:

- Hacer hincapié en aquellos temas que son más complicados de comprender.
- Recomendar en cada clase, como vienen haciendo, una bibliografía en particular, por cada tema.
- Mayor cantidad de entrevistas.
- Dar materiales de lectura previos a cada clase, dar los ejercicios la clase anterior para así llevarlos hechos y aprovechar más el práctico en vez de perder 1 hora aproximadamente realizando las actividades.
- Hacer un seguimiento más marcado con el alumno. Si bien los mails sirven, considero que un trato personal a través de entrevistas (por lo menos una vez antes de cada parcial) sería más beneficioso.
- Tener algún horario de consulta en la misma franja horaria en la que cursamos para los alumnos que nos anotamos en la tutoría.
- Otorgarnos preguntas del tipo múltiple opción para ir resolviendo durante el desarrollo de la cursada.

- Hacer partícipes no sólo a los alumnos recursantes. La metodología para realizar mapas conceptuales, o apéndices referidos a los temas vistos, el detallar la bibliografía recomendada para cada tema visto, y el señalamiento sobre los temas en los que es más aconsejables hacer hincapié, a mí me resultaron beneficiosos, por lo que recomendaría seguir aplicándolos en las tutorías.
- Mayores rangos de horarios para las clases de consulta. La bibliografía, es super accesible, pero uno se marea con la cantidad de autores llega un momento que no sabe de donde leer y hasta donde.
- Además de la información brindada, se podría coordinar alguna reunión presencial cada tanto.
- Sería de gran ayuda si tuviéramos los power points de las clases, para poder enfocarnos más en escuchar que en tratar de copiar.
- Me pareció adecuada la forma y contención brindadas por las tutorías.
- Como única sugerencia diría que estaría bueno que se incluya a alumnos no recursantes también, ya que considero que la tutoría puede ser de gran utilidad para ellos también.
-

La quinta pregunta interroga sobre cuáles son los aspectos positivos del cursado de la materia. Se transcriben textualmente las respuestas más significativas:

- Tener el práctico antes de la clase teórica y basándose aquel en la clase anterior.
- La integración de los temas.
- Los prácticos son excelentes.
- La buena predisposición de algunos profesores y ayudantes en la explicación repetitiva de algunos temas con un contenido mayor de dificultad.
- Es mi primera experiencia en la comisión de la tarde, y noto que se están resolviendo más dudas y que la predisposición de los ayudantes es mucho mejor.
- Volver a escuchar las clases teóricas y prestar más atención a ciertos datos que otras veces dejamos pasar por alto, y en las clases prácticas cuando hacemos la puesta en común de los problemas haciendo una pequeña integración y respondiendo al porqué y para que de lo expuesto en el problema.
- Luego de haberla cursado muchas veces la materia, me ha parecido un muy buen cambio la cursada de la tarde en donde los prácticos se dictan primero.
- El empeño y la buena predisposición del cuerpo docente.
- La parte práctica y el apoyo dado por los ayudantes es de gran ayuda.
- Aprender a administrar tiempos cortos de estudio.
- Como aspecto positivo, voy a mencionar la buena predisposición de profesores y ayudantes a la hora de evacuar algunas dudas que me fueron surgiendo con el correr de la materia.
- Esta es la primera vez que al cursar la materia siento que estoy a tiempo con la lectura de los temas y con la aprobación de los parcialitos. Y otro aspecto positivo del turno noche son los ayudantes. Luis, sobre todo tiene mucha dedicación y siempre está bien predispuesto a contestar dudas.

- La tutoría me parece positiva. Me ayudo a no dispersarme con el material de estudio que tengo y leer puntualmente de donde recomienda el tema.
- Los teóricos son muy buenos, a mí me tocó la comisión del turno intermedio y es muy buena esa cursada porque me dio tiempo para digamos masticar los conocimientos hasta el practico correspondiente.

La última pregunta interrogó sobre cuáles son los aspectos negativos de la cursada de la materia. En este ítem las respuestas más destacadas son las siguientes:

- No considero apropiado extenderse en el horario de las clases por encima del horario elegido por el alumno. Los horarios deben respetarse ya que muchos trabajamos luego de la clase y no tenemos por qué perder parte de la clase teórica ni tampoco quedarnos y tener un inconveniente laboral.
- Demasiado extenso el tiempo que se otorga para la resolución de ejercicios, acortando el tiempo de exposición en común.
- Los temas están tan apilados que no hay tiempo para decantar conocimiento.
- Demasiada pérdida de tiempo en la realización de los ejercicios, la falta de clases de consulta para las personas que cursan de noche, demasiada información en un lapso corto de tiempo (un cuatrimestre), la dificultad de escuchar la clase por no utilizar el micrófono, la dificultad en la toma de apuntes por falta de bancos con mesa para apoyar y las malas posturas.
- Considero que es una materia que se debería hacer en dos partes o anual como todas las otras facultades. El contenido es demasiado y a mi parecer, en cuestión al teórico hay mucha información y muy poca explicación. Con lo cual, el alumno, no solo tiene que aprender sino también entender en un lapso corto de tiempo. Por otro lado, considerando que el contenido del 3º parcial es mucho, sacaría del cronograma a la clase oral de cardiovascular 3. Si bien estoy de acuerdo a que se practique la oratoria, no me parece que sea productivo sacar una clase teórica al tema. Por último, si bien ya fue hablado con los ayudantes, me gustaría remarcar que los teóricos se deberían dar en un lapso de 2 hs aproximadamente. Luego de este lapso se genera desconcentración.
- Aspectos negativos algunas clases teóricas son demasiado extensas y los últimos gráficos y powerpoints se pasan demasiado rápido y no nos deja tiempo para tomar nota por falta de tiempo. Otra cuestión en las clases prácticas a veces se pierde demasiado tiempo y terminamos más tarde del horario.
- Extensa cantidad de contenidos.
- Particularmente no creo que exista un aspecto negativo en la cursada, esta cursada he notado mucho seguimiento desde la Cátedra a los alumnos, es muy bueno saber que hay apoyo.
- La falta de tiempo en relación a los contenidos de la misma.
- Teóricos a veces muy largos que no permiten estar concentrado por toda su duración, otro motivo por el cual sería de gran utilidad tener los power points.
- De la materia, que es cuatrimestral. Los contenidos son los adecuados pero en el tiempo inadecuado. Y lo negativo a nivel personal que siendo una persona que trabaja 6 días a la semana, alguno de esos, doble turno, puedo decir que siempre estoy en desventaja, tanto en tiempos de lectura y comprensión, ya que tampoco puedo acceder al beneficio de clases de consulta, etc. Igualmente trato

de hacer todo lo mejor posible. Espero que al final de la cursada se vea plasmado regularizando la materia.

- Claramente que sea una materia cuatrimestral y en cuanto a que acido base este partido en dos eso confunde bastante y no le da la importancia que tiene ese tema, también hay temas que se podrían quitar de la cursada y darlos en teóricos optativos para el final, así se podría profundizar en otros que sean difíciles de entender y mucho más importantes. También los parcialitos podrían aportar un punto para el parcial y estimularía un poco más la lectura. Los parciales podrían tener otro tipo de pregunta que no sean choice por ejemplo completar la frase, unir con flechas etc.

CONCLUSIONES FINALES

La asignatura Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica es la primera en donde los alumnos deben comenzar a correlacionar los conocimientos previos con los propios de la materia y a la vez estos entre sí dado que el organismo funciona como un todo. Al mismo tiempo se pretende que el estudiante esté capacitado para confeccionar e interpretar gráficos, esquemas, algoritmos y mapas conceptuales. Esta tarea implica un grado de dificultad que a veces requiere de una orientación personalizada.

Es allí donde cobra real importancia la presencia de un tutor capaz de motivar a los alumnos, analizar sus representaciones, alimentar sus procesos cognitivos, estimular los procesos metacognitivos, generar propuestas de actividad para la reflexión, sugerir fuentes de información alternativas, ofrecer explicaciones y favorecer los procesos comprensivos. En resumidas palabras, el tutor es un facilitador de todos los conocimientos que forman parte, directa o indirectamente, del curso.

Atendiendo a los resultados de las encuestas, vemos que la principal dificultad que encuentran los alumnos recursantes es la falta de tiempo para poder estudiar lo que redunda en una lectura insuficiente de los diversos temas de la materia. Esto llevó a la decisión de implementar un sistema de tutorías a distancia en donde el alumno no tiene ninguna restricción horaria para plantear sus dificultades, consultar sus dudas y poder hallar una pronta respuesta a las mismas.

En la Cátedra no existía ningún antecedente de trabajo en esta modalidad por lo que teníamos dudas en la aceptación de los alumnos recursantes de incorporarse voluntariamente a la experiencia piloto pero el número de inscriptos (27) en relación al número total de recursantes de las comisiones vespertina y nocturna (32) resulto muy satisfactorio.

El grado de satisfacción de los alumnos con la tutoría virtual fue muy bueno, un 27,8% se manifestó muy satisfecho y un 55,6% satisfecho lo que sumados representan un 83,4% de opiniones favorables. Solo el 16,7% de los encuestados se manifestó poco satisfecho.

Además la tutoría fue útil para que los estudiantes refuercen su grado de compromiso con el estudio de la materia Fisiología Animal; el 38,9% expreso estar muy comprometido y el 61,1% comprometido, por lo que inferimos el haber desarrollado con la tutoría un mayor interés en el estudio de la asignatura.

En la encuesta administrada previamente al inicio de la cursada los alumnos manifiestan que los temas que consideran de mayor dificultad son la fisiología cardiovascular (15 casos) correspondiente al tercer parcial y la fisiología renal (15 casos) y regulación del equilibrio ácido-base (12 casos) correspondientes al segundo parcial siendo uno de los temas de menor dificultad la fisiología digestiva (4 casos) correspondiente al cuarto parcial. Esta apreciación coincide con la opinión de los docentes consultados. Sin embargo la realidad nos demostró otra cosa muy diferente.

El desempeño de los alumnos recursantes en el segundo parcial fue de 59,25% de aprobados contra 29,62% de insuficientes y en el tercer parcial 62,96% de aprobados contra el 18,51% de insuficientes. Contrastando con estos datos, en el cuarto parcial los aprobados fueron solo el 25,92% y los insuficientes treparon hasta el 51,85% de los alumnos recursantes.

Podemos inferir que las causas de tan bajo rendimiento en el cuarto parcial obedecen a una subestimación de la dificultad de los temas tanto por parte de los alumnos que han leído poco como por parte de los docentes que no han sabido transmitir en forma adecuada la complejidad de los conocimientos abordados.

Consultados al finalizar la cursada vemos que cambió sustancialmente la opinión de los alumnos con respecto a la dificultad de los temas, ocupando la fisiología digestiva el segundo lugar con 5 casos.

En base a los datos obtenidos es que se implementaron seminarios de integración conceptual de los procesos fisiológicos del aparato digestivo y su relación con los otros órganos, aparatos y sistemas. También se comenzó a trabajar en las clases sobre la forma de interpretar y resolver las preguntas de múltiple opción tomando como ejemplos preguntas formuladas en exámenes anteriores, lo que ha permitido mejorar el rendimiento del alumnado en las instancias evaluatorias parciales.

Otra innovación en la cursada, producto de atender las sugerencias de los estudiantes es el hecho de suministrar los power points de las clases con antelación a la misma con lo que se ha conseguido que los alumnos presten mayor atención a las explicaciones que se desarrollan en las clases teóricas.

El balance final de esta experiencia piloto es ampliamente satisfactorio debido a que ha permitido la identificación de debilidades en el desarrollo de la cursada y así se han efectuado modificaciones en forma inmediata que redundaron en una mejoría de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Arceo, F. D. B. (2003). *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo*. Revista electrónica de investigación educativa, 5(2).

Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel*
Novak-Hanesian. Un punto de vista cognoscitivo. Psicología Educativa: Trillas Segunda edición México.

Ballesteros, R. F. (1995). *Introducción a la evaluación psicológica*.

Berliner, D. C. (2002). *Comment: Educational research: The hardest science of all. Educational researcher*, 31(8), 18-20.

Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Siglo XX.

Cabrera, F. C. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Theoria, 14(1), 61-71.

Chica, A. y otros. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios de escalas de opinión*. Marfil.

Folgueiras, P. (2009). *Métodos y técnicas de recogida y análisis de información cualitativa*. Universidad de Barcelona. Buenos Aires.

Guyton, A. C., Hall, J. E. A. C., John, E., Guyton, A. C., Guyton, A. C., Guyton, A. C., & González Trigueros, L. (2011). *Tratado de fisiología médica* (No. 612: 616). Elsevier,)

Hatch, J. A. (2006). *Qualitative studies in the era of scientifically-based research: musings of a former QSE editor*.

Moreira, M. A. (1982). *Mapas conceituais e aprendizagem significativa* (concept maps and meaningful learning) Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas ve unidades de ensino potencialmente significativas1, 41.

Olabuénaga, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (Vol. 15). Universidad de Deusto.

Vázquez Recio, R., & Angulo Rasco, F. (2006). *La caja de pandora de la dirección de centros educativos. Aportaciones de una investigación cualitativa*. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

Vera Velez, L. <http://www.ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>

Vygotsky, L. S. (1995). Pensamiento y lenguaje (pp. 97-115). A. Kozulin (Ed.). Barcelona: Paidós.

ANEXO 1

Encuesta alumnos para la detección de dificultades en la materia

Estimados alumnos:

En el marco del programa de tutorías de la Cátedra de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica le solicitamos su opinión sobre los aspectos que se detallan a continuación.

Marque con una cruz y/o especifique donde corresponda.

1. ¿En qué tema/s usted encuentra las mayores dificultades?
 - Sistema Nervioso.
 - Tejidos excitables.
 - Endocrinología.
 - Fisiología Renal.
 - Fisiología de la Sangre.
 - Fisiología cardiovascular.
 - Aparato respiratorio.
 - Regulación del equilibrio ácido-base.
 - Aparato digestivo
 - Fisiología de la reproducción.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?

2. ¿Por qué motivo/s considera que los alumnos recursan la materia?
 - Escasa lectura.
 - Falta de tiempo.
 - Bibliografía inapropiada.
 - Inadecuado trabajo en las clases.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?

3. ¿Qué estrategia pedagógica considera más adecuada para solucionar las dificultades que enfrenta durante la cursada?
 - Reformulación de los problemas (ABP).
 - Confección e interpretación de gráficos.
 - Elaboración de mapas conceptuales.
 - Presentación de informes.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?

4. ¿Participaría activamente en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual?
 - Si.
 - No.

 - Otro/s. ¿Cuál/es?

4. ¿Participaría activamente en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual?

- Si.
- No.

5. Indique comentarios o sugerencias que desee realizar.

ANEXO 2

Encuesta docentes para la detección de dificultades de los alumnos en la materia

Estimados docentes :

En el marco del programa de tutorías de la Cátedra de Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica le solicitamos su opinión sobre los aspectos que se detallan a continuación.

Marque con una cruz y/o especifique donde corresponda.

1. ¿En qué tema/s los alumnos encuentran las mayores dificultades?
 - Sistema Nervioso.
 - Tejidos excitables.
 - Endocrinología.
 - Fisiología Renal.
 - Fisiología de la Sangre.
 - Fisiología cardiovascular.
 - Aparato respiratorio.
 - Regulación del equilibrio ácido-base.
 - Aparato digestivo
 - Fisiología de la reproducción.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?
2. ¿Por qué motivo/s los alumnos recursan la materia?
 - Escasa lectura.
 - Falta de tiempo.
 - Bibliografía inapropiada.
 - Inadecuado trabajo en las clases.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?
3. ¿Qué estrategia pedagógica considera más adecuada para solucionar las dificultades que enfrentan los alumnos?
 - Reformulación de los problemas (ABP).
 - Confección e interpretación de gráficos.
 - Elaboración de mapas conceptuales.
 - Presentación de informes.
 - Otro/s. ¿Cuál/es?
4. Participaría activamente en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual?
 - Si.
 - No.

- Otro/s.

¿Cuál/es?

4. Participaría activamente en una tutoría de alumnos recursantes en un aula virtual?

- Si.
- No.

5. Indique comentarios o sugerencias que desee realizar.