

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V.1-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN					
ÁREA	BÁSICA		CÓDIGO	860101	
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0.1875		DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16	
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	144	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		48	96	38	10
HORARIO GRUPO 1	DÍA	SEDE		HORARIO GRUPO 2	DÍA
7:00 a.m- 5:00 p.m		Centro de investigación Santa Lucía			

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
El estudiante conocerá la manera en que se realiza un proceso de investigación científica, se incentivará en el estudiante el ejercicio de la investigación y el pensamiento científico.	
JUSTIFICACIÓN	
La investigación debe ser una herramienta a utilizar por todo profesional. en el ámbito de la M.V.Z. la metodología de la investigación es un pilar para el desarrollo y crecimiento de la profesión, pues a través de la investigación se obtienen nuevos conocimientos que permiten la toma de decisiones en función de mejorar las condiciones de sanidad y producción animal.	
COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	Adquirir conocimiento sobre la historia del método científico. Conocer el concepto de investigación científica y los diferentes tipos de investigación. Comprender que es una variable de investigación. Entender la realización y los elementos que se deben involucrar en la construcción de un planteamiento del problema. Reconocer la importancia del marco referencial dentro del proceso de investigación. Conocer el concepto de hipótesis y su aplicación en el proceso de investigación. Aprender sobre los elementos necesarios para generar un Diseño metodológico.



<p>HACER</p>	<p>Aprender a aplicar los pasos del método científico al proceso de investigación.</p> <p>Realizar un proceso de investigación donde aplique los conceptos, identificando qué tipo de investigación puede aplicar a su proyecto, cuáles son las variables de investigación, construir un planteamiento del problema sobre su proyecto de investigación, realizar un marco referencial consecuente a su proyecto de investigación, generar las hipótesis pertinentes y el diseño metodológico pertinente.</p> <p>Aplicar la norma técnica colombiana 1486 y 6166 en la creación de su documento de investigación.</p>
<p>SER</p>	<p>Trabajar de forma multidisciplinaria y con respeto, valoración y sensibilidad en el ejercicio con los demás.</p> <p>Actualizar constantemente los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continua.</p> <p>Interactuar con el entorno (docentes, comunidad universitaria) manteniendo los valores morales y ético.</p> <p>Respetar los derechos, ideas y emociones de los demás en diferentes entornos sociales y educativos dentro del proceso formativo.</p> <p>Demostrar disposición al trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro con aprendizaje colaborativo.</p> <p>Adoptar una actitud responsable sobre sus acciones personales y profesionales, como ente activo y/o participativo en la sociedad.</p>

PERFILES DE FORMACIÓN

El M.V.Z. en formación será capaz de utilizar las herramientas de tipo metodológico, las cuales le permitirán formular proyectos de investigación relacionados a resolver necesidades propias de las disciplinas de formación, esto no solo en su trasegar como estudiante si no también en su vida profesional.

ESTRATÉGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

La educación es la fuerza del futuro que va a generar los cambios que requieren las modernas estructuras sociales, políticas y económicas, constituyéndose así en uno de los instrumentos más poderosos para el desarrollo humano, lo que hace necesario preparar profesionales que respondan de manera efectiva a tales cambios. Pero para ello, es relevante que el ser humano cambie su manera de pensar, al reconocer que el conocimiento convive con la incerteza que genera perturbaciones y confusiones, las cuales no se deben evitar sino trabajar en ellas, pues su superación genera conocimiento. Desde la anterior perspectiva, la educación del futuro se basa en la visión de pensamiento complejo de Morín, lo que lleva a pensar en que debe crearse una nueva didáctica, acorde con la complejidad y la construcción de saberes en educación superior (Valenzuela, 2010).

El aporte de la complejidad al modelo didáctico del programa de MVZ de la institución universitaria se formuló desde la sinergia de los contextos problematizadores en torno a cuatro componentes: iniciación en pensar complejamente, dialéctica docente – estudiante, interdisciplinariedad y operatividad.

Cada uno de los objetivos y temas que presentan como metodología estudio de casos, se evaluarán por medio de un sistema de evaluación continua a cargo de los docentes tutores responsables de los grupos. La evaluación continua considerará las actividades realizadas en el grupo guiado por docente-tutor incluyendo la asistencia y evaluará el compromiso con el estudio, la capacidad de trabajo en equipo, el trabajo en EVA, la entrega de tareas y la evolución del estudiante en estos aspectos. La evaluación continua podrá incluir también la realización de tareas y/o actividades pautadas por los docentes en los talleres.



Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir la capacidad por parte del estudiante de aplicar el método científico en el tema de investigación con el cual trabajará durante el semestre, aplicando el ejercicio de búsqueda, selección y análisis de información.

Diferencia los tipos de investigación científica existentes y se familiariza con la terminología usada en el estudio de la investigación científica.

Conoce el concepto de variables de investigación y los diferentes tipos existentes, logrando identificar las variables de su proyecto de investigación

Construye el planteamiento del problema con sus elementos, formulación, justificación y objetivos de su proyecto de investigación.

Identifica el tipo de marco referencial a utilizar en la construcción de su documento y lo estructura adecuadamente.

Traza de manera adecuada el diseño metodológico de su investigación.

Sustenta su trabajo de investigación demostrando la apropiación de conocimientos de metodología y de su tema de investigación.

EVALUACIÓN

Se Tomarán tres notas por corte cada semestre académico cursado, con un mínimo de tres criterios por corte por cada área de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil.

Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados.

Las evaluaciones prácticas se implementarán de acuerdo a las habilidades desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil.

Las actividades a evaluar incluyen, quices, talleres, trabajo de investigación (avances por corte), parciales.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPAÑAMIENTO
La presencialidad del estudiante es activa, no solo física. Lo anterior implica la obligación que tiene el docente de involucrarlo en la temática respectiva mediante la entrega de la o las lecturas previas, al tema a tratar en cada una de las sesiones presenciales. En el desarrollo de las actividades, el docente tendrá la oportunidad de valorar la disciplina, la responsabilidad y el trabajo del estudiante teniendo en cuenta su asistencia y su participación en las respectivas sesiones de clases	El autoaprendizaje se logra mediante la interacción entre el docente y los estudiantes, gracias al intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que el contenido sea revisado para lograr un aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de la actividad constructiva y la interacción con los otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas	El acompañamiento se desarrolla a través de las actividades complementarias: corresponden aquellas actividades expresadas en prácticas, talleres, consultas, trabajos escritos, casos, rotaciones en las clínicas y unidades académicas de investigación y laboratorios desarrollados por el bloque, además del trabajo realizado en las charlas.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

	<p>De conocimiento. Es importante distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas.</p> <p>El docente tendrá la obligación de diseñar la estrategia para la elaboración de un proyecto semestral, en el cual se implemente la investigación formativa por parte del estudiante, en el cual plasme el significado del tema que le han propuesto trabajar.</p>	
--	--	--

VALORACIÓN Y EVIDENCIAS

VALORACIÓN	EVIDENCIAS		
	EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO
PRIMER CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
SEGUNDO CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
TERCER CORTE (40%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema

CONTENIDOS CURRICULARES

UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T.I
UNIDAD FORMATIVA 1.	<p>LA INVESTIGACION CIENTÍFICA Definición del proceso para la investigación científica. Los aspectos metodológicos de la investigación: etapas y procesos de la Investigación. Los procesos lógicos de la investigación: formulación de teorías y procesos de verificación</p> <p>EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Los pasos en la elaboración de un proyecto o protocolo de investigación. Las variables: Definición Tipos de variables. Su empleo en la investigación. Variables e indicadores. Variables en pruebas estadísticas.</p>	12	24



<p>UNIDAD FORMATIVA 2.</p>	<p>DEFINICIÓN DE PROBLEMAS CIENTÍFICOS El planteamiento del problema La formulación de problemas científicos. Sus componentes. La justificación Definición de objetivos Objetivo general y específicos El marco de referencia: distintos tipos de marco de la investigación. La búsqueda bibliográfica y el marco teórico de la investigación La hipótesis científica: Características, Funciones. Carácter probabilístico de las hipótesis científicas.</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>UNIDAD FORMATIVA 3.</p>	<p>EL DISEÑO DE LA INVESTIGACION Concepto, objetivos y condiciones del diseño. La validez de los diseños de investigación. Tipos de diseños de investigación: descriptivos y explicativos, experimentales y no experimentales. Tipos de diseños de investigación en medicina veterinaria y zootecnia. La selección del diseño y las técnicas de recolección, procesamiento y análisis de los datos de investigación.</p> <p>PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO ESCRITO EN UNA INVESTIGACIÓN Generalidades Requisitos Etapa de planeación: propuesta Etapa de desarrollo o ejecución del proyecto: anteproyecto Etapa de documento final Partes del trabajo escrito</p>	<p>12</p>	<p>24</p>

<p align="center">RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS</p>	
	<p>ALVAREZ H., Aurelia. GUIA DE INVESTIGACION.1ra ed. Bogotá. ed. USTA, 1986. 122p.</p> <p>BUNGE, Mario. La ciencia su método y su filosofía. Academia de filosofía s.d</p> <p>CASTAÑEDA J., Juan. METODOS DE INVESTIGACION 1. 1ed. México. ed. Mcgraw-Hill, 1995.148p. ISBN 970-10-0725-5</p> <p>CASTRO C., Wilbert. DISEÑO EXPERIMENTAL. 1ra ed. Bucaramanga. UNIPAZ, Facultad De Agronomía. 2004. 88p.</p> <p>CERVO, A. Y BERVIAN, P. Metodología científica. 1ra ed. Bogotá. McGraw Hill, 1980.137p. ISBN 968-451-003-9</p> <p>CENTRO INTERNACIONAL de agricultura tropical – CIAT. Temas prioritarios y mecanismos de cooperación en investigación. Cali Colombia. CIAT, 1988. 515p. ISBN 84-89206-72-4</p> <p>DE CANALES, F.H; DE ALVARADO, E. L y PINEDA, E. B. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo personal de salud. 4 Ed. México. Limusa, 1991. 328p. ISBN 96818-2273-0</p> <p>GOODE, William j. y HATT, Paul. Métodos de investigación social. 1ra ed. México. Trillas. 1967.469p. ISBN 968-24-0082-1</p>



HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNANDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. 3 ed. México. Mc Graw Hill, 2003. 705p. ISBN 97010-3632-8

HERRERA RESTREPO, Daniel. Teoría social de la ciencia y la tecnología. Bogotá. Unisur, 1994. 130p. ISBN 958-651-133-2

HOYOS, Nohora E. Sistemas de estímulos a los investigadores. Bogotá. Asociación colombiana para el avance de la ciencia. 98p. ISBN 958-94-57-02-9

JAPIASSU, Hilton. Introducción a la epistemología de la psicología. Bogotá. Universidad Santo Tomas. 1981. 204p

JARAMILLO, Luis Javier. Ciencia tecnología sociedad y desarrollo. Serie 1 Aprender a investigar. 3 ed. Bogotá. ICFES, 1999. 145p. ISBN 958-9279-12-0

KREIMERMAN, Norma. Métodos de investigación para tesis y trabajos semestrales. 2da ed. México D.F. Trillas. 984. 117p. ISBN 968-24-1632-9

LADRON DE GUEVARA, Laureano. Metodología de la investigación científica. Bogotá. Universidad Santo Tomás. 1990. ISBN 958-631-013-2

MENDEZ, Carlos. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. 3 ed. Bogotá. Mc Graw-Hill, 2001. 246p. ISBN 958-41-020-36

MORENO GARZON, Adonay y GALLARDO, Yolanda. Recolección de la información. Serie 3 Aprender a investigar. 3 ed. Bogotá. ICFES, 1999. 152p. ISBN 958-9279-14-7

MORENO GARZON, Adonay y GALLARDO, Yolanda. Análisis de la información. Serie 4 Aprender a investigar. 3 ed. Bogotá. ICFES, 1999. 166p. ISBN 958-9279-15-5

MURCIA FLORIAN, Jorge. Manual de investigación: procesos y diseños. 2a ed. Bogotá. USTA. 1988. 148p.

RIVERA MARQUEZ, Melesio. La comprobación científica. México. Trillas, 1986. 95p. ISBN 968-24-0694-3

RIVEROS G., Héctor Y ROSAS, Lucia. El método científico aplicado a las ciencias experimentales. 1ra ed. México. Trillas. 1988.164p. ISBN 968-24-1218-8

RIVEROS G., Héctor Y ROSAS, Lucia. Iniciación al método científico experimental. 1ra ed. México. Trillas. 1987. 207p. ISBN 968-24-1642-6

RODRIGUEZ GOMEZ, Gregorio; GIL FLORES, Javier y GARCIA JIMENEZ, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. 2 ed. Málaga. Ediciones aljibe, 1999. 378p. ISBN 84-87767-56-7

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica. Fundamentos de investigación Manual de evaluación de proyectos. 2 ed. Colombia. Noriega editores. 1987. 161p. ISBN 968-18- 2281-1

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proyecto de investigación. Serie 5 Aprender a investigar. 3 ed. Bogotá. ICFES, 1999. 237p. ISBN 958-9279-16-3.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. La investigación. Serie 2 Aprender a investigar. 3 ed. Bogotá.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ICFES. 1999. 140p. ISBN 958-9279-13-9

TAMAYO, Mario. Metodología formal de la investigación científica. Colombia. Comex, 1977. 163p. ISBN 958-9147-00-3

TAMAYO, Mario. Metodología formal de la investigación científica. 2 Ed. Colombia. Limusa, 1996. 199p. ISBN 958-9565-6-9

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V.01-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: EPISTEMOLOGIA					
ÁREA	Básica profesional			CÓDIGO	860102
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0.125			DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	96	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		32	64	32	0
HORARIO GRUPO	DÍA	SEDE		HORARIO GRUPO 2	DÍA
7:00am a 4:00pm	X	Centro de investigación Santa Lucía			

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
<p>Analizar el entramado conceptual para el estudio de la ciencia, considerando las relaciones entre Filosofía y ciencia, así como entender las relaciones entre nuestras formas de saber y el papel que ejerce la ciencia en ellas.</p> <p>Identificar las principales cuestiones y herramientas de la epistemología de las ciencias biológicas.</p> <p>Analizar las diferentes teorías del conocimiento científico y su relación con la naturaleza animal.</p> <p>Adquirir la capacidad crítica suficiente para replantear los conceptos que sustentan los problemas en los animales a través del uso de las herramientas proporcionadas por la epistemología.</p> <p>Desarrollar un <i>habitus</i> de reflexividad en la investigación de los problemas animales.</p> <p>Comprender la relación entre las categorías metodológicas y la caracterización de los objetos de conocimiento.</p> <p>Caracterizar los conceptos de verdad, justificación, interpretación, universalidad, subjetividad-intersubjetividad, crítica y comunicación presentes en las distintas tradiciones estudiadas.</p> <p>Vincular la reflexión epistemológica con las teorías biológicas y con la medicina veterinaria, considerando su condición de saber interdisciplinario.</p>	
JUSTIFICACIÓN	
<p>La epistemología introduce a los alumnos en las características generales del conocimiento científico, analizando a partir de allí el rol de las áreas veterinarias en general y de la producción en particular. Busca explicar el origen histórico de la ciencia moderna y su diferencia con respecto a otras formas de conocimiento; apunta a explicar las bases del conocimiento científico. Para ello, se distingue la estructura de los razonamientos lógicos, y luego se presentan las principales corrientes epistemológicas; por último se dedica a explorar a las ciencias veterinarias en el marco de los escenarios post-empiristas, enfatizando en la importancia de desnaturalizar los fenómenos naturales. Aquí se desplegará un análisis sobre los fundamentos epistemológicos de la biología como disciplina particular de las ciencias veterinaria, nutriéndose para dicho análisis de las tradiciones y conceptos epistemológicos desarrollados anteriormente. Muestra que los debates, conflictos y controversias son parte de la</p>	



dinámica de producción de conocimiento científico, y que en esos conflictos hay sesgos, argumentos e intereses de diversa índole. Finalmente, retoma las características generales del conocimiento científico pero en el contexto particular de nuestra región, ofreciendo un espacio para indagar en el rol del Estado y de las políticas públicas en materia de conocimiento científico.

COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas complejos y tomar decisiones en la creación de proyectos de investigación e intervención biológica en entornos nuevos o poco conocidos. - Integrar conocimientos y formular juicios complejos a partir de información incompleta o limitada, así como para valorar las consecuencias éticas de las acciones y proyecciones de la ciencia. - Comunicar propuestas, conclusiones y mejoras frente a conocimientos y razones que sustentan los pilares de la investigación científica. - Comprender las características generales de la investigación científica, sus metodologías e imbricaciones sociales. - Brindar perspectivas que permitan caracterizar los principales rasgos del desarrollo histórico y actual del conocimiento científico. - Fortalecer las capacidades de abstracción a partir del estudio de la lógica y las normas de razonamiento científico. - Descubrir un panorama crítico de los fundamentos epistemológicos de la ciencia en particular y de las ciencias médicas en general. - Debatir los aspectos controversiales en los que se ven involucrados los desarrollos del conocimiento científico en la actualidad.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar habilidades de evaluación de acciones y servicios sociales. - Gestionar conflictos, dilemas y problemas éticos complejos identificando los mismos, diseñando estrategias de superación y reflexionando sobre sus resultados. - Investigar, analizar, evaluar y utilizar el conocimiento actual de las mejores prácticas del trabajo social para revisar y actualizar los propios conocimientos. - Explorar críticamente algunas de las principales matrices disciplinares de Trabajo Social desde una perspectiva metateórica. - Desarrollar el conocimiento sobre la complejidad de la realidad social y la relevancia de la investigación animal aplicada en el ejercicio profesional del médico veterinario. - Aplicar los conocimientos adquiridos al análisis de situaciones y problemas personales y sociales vinculados con los ámbitos de actuación característicos de la medicina veterinaria.
SER	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo, uni o multidisciplinar y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás. - Es consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada. - Es capaz de interactuar con su entorno procurando mantener los principios de responsabilidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad y eficacia. - Analiza problemas sistemáticamente y tomará decisiones lógicas. - Presenta capacidad crítica ante diferentes entornos sociales y ecológicos, tanto rurales como urbanos, desde el reconocimiento de sus características. - Demuestra disposición para el trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro. - Adopta una actitud responsable sobre sus acciones personales y profesionales, como ente activo y/o participativo en la sociedad. - Reflexiona sobre la necesidad del auto-aprendizaje en correspondencia a su actualización, como procesos de crecimiento intelectual y personal constantes. - Interactúa con su entorno a partir de principios éticos y morales.



PERFILES DE FORMACIÓN

La Epistemología de la ciencia tiene por objeto discutir en torno a las nociones y preconociones acerca de la ciencia y contribuir en la formación crítica de los estudiantes en torno a los procesos de desarrollo ontológicos y metodológicos, se vincula al área social y cultural, su contenido es de naturaleza filosófica, requiere un conocimiento básico de la historia de la filosofía y su objetivo es situar al estudiante en un contexto amplio considerando las características epistemológicas de la búsqueda científica en general. Se busca en esencia que el estudiante comience a dirigir su conocimiento hacia el ejercicio de interpretación teórica, partiendo del uso, la construcción y el cuestionamiento de los paradigmas de las ciencias naturales y sociales, para lo cual es indispensable el reconocimiento de la ciencia como un fenómeno complejo y dinámico. Esta asignatura forma parte del grupo de materias que sitúan al estudiante en el campo educativo, es una asignatura optativa que requiere un esfuerzo de abstracción por parte de los estudiantes para pensar, qué es la ciencia, las condiciones históricas y sociales en que se desarrollan, así como sus criterios de validación y de justificación.

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

La educación es la fuerza del futuro que va a generar los cambios que requieren las modernas estructuras sociales, políticas y económicas, constituyéndose así en uno de los instrumentos más poderosos para el desarrollo humano, lo que hace necesario preparar profesionales que respondan de manera efectiva a tales cambios. Pero para ello, es relevante que el ser humano cambie su manera de pensar, al reconocer que el conocimiento convive con la incerteza que genera perturbaciones y confusiones, las cuales no se deben evitar sino trabajar en ellas, pues su superación genera conocimiento. Desde la anterior perspectiva, la educación del futuro se basa en la visión de pensamiento complejo de Morín, lo que lleva a pensar en que debe crearse una nueva didáctica, acorde con la complejidad y la construcción de saberes en educación superior (Valenzuela, 2010).

El aporte de la complejidad al modelo didáctico del programa de MVZ de la institución universitaria se formuló desde la sinergia de los contextos problematizadores en torno a cuatro componentes: iniciación en pensar complejamente, dialéctica docente – estudiante, interdisciplinariedad y operatividad.

Cada uno de los objetivos y temas que presentan como metodología estudio de casos, se evaluarán por medio de un sistema de evaluación continua a cargo de los docentes tutores responsables de los grupos. La evaluación continua considerará las actividades realizadas en el grupo guiado por docente-tutor incluyendo la asistencia y evaluará el compromiso con el estudio, la capacidad de trabajo en equipo, el trabajo en EVA, la entrega de tareas y la evolución del estudiante en estos aspectos. La evaluación continua podrá incluir también la realización de tareas y/o actividades pautadas por los docentes en los talleres.

Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Argumentar las teorías del conocimiento científico como un componente esencial en la interpretación de la ciencia.

Combinar el cuestionamiento de la existencia de verdades absolutas con la composición ética, política y social en las ciencias.

Construir habilidades discursivas desde argumentos científicos en el ámbito natural.

Reconstruir ensayos acerca de problemas emergentes y reemergentes en los animales.

Justificar conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Demostrar las características generales de la investigación científica, sus metodologías y aplicaciones en las ciencias médicas.



Contrastar puntos de vista que permitan caracterizar los avances históricos de la ciencia y el actual conocimiento científico.

Cuestionar las capacidades de abstracción a partir del estudio de la lógica del pensamiento y las normas de razonamiento científico.

EVALUACIÓN

La educación es la fuerza del futuro que va a generar los cambios que requieren las modernas estructuras sociales, políticas y económicas, constituyéndose así en uno de los instrumentos más poderosos para el desarrollo humano, lo que hace necesario preparar profesionales que respondan de manera efectiva a tales cambios. Pero para ello, es relevante que el ser humano cambie su manera de pensar, al reconocer que el conocimiento convive con la incerteza que genera perturbaciones y confusiones, las cuales no se deben evitar sino trabajar en ellas, pues su superación genera conocimiento. Desde la anterior perspectiva, la educación del futuro se basa en la visión de pensamiento complejo de Morín, lo que lleva a pensar en que debe crearse una nueva didáctica, acorde con la complejidad y la construcción de saberes en educación superior (Valenzuela, 2010).

El aporte de la complejidad al modelo didáctico del programa de MVZ de la institución universitaria se formuló desde la sinergia de los contextos problematizadores en torno a cuatro componentes: iniciación en pensar complejamente, dialéctica docente – estudiante, interdisciplinariedad y operatividad.

Cada uno de los objetivos y temas que presentan como metodología estudio de casos, se evaluarán por medio de un sistema de evaluación continua a cargo de los docentes tutores responsables de los grupos. La evaluación continua considerará las actividades realizadas en el grupo guiado por docente-tutor incluyendo la asistencia y evaluará el compromiso con el estudio, la capacidad de trabajo en equipo, el trabajo en EVA, la entrega de tareas y la evolución del estudiante en estos aspectos. La evaluación continua podrá incluir también la realización de tareas y/o actividades pautadas por los docentes en los talleres.

Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas.

Actividades presenciales

Se Tomarán tres notas por corte cada semestre académico cursado, con un mínimo de tres criterios por corte por cada área de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil. Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados, así:

- a) Clases expositivas: se plantearán aquellas ideas y conceptos centrales del tema a tratar, incentivando la conversación y el debate en el aula.
- b) Lecturas referencias bibliográficas: de forma autónoma los/as estudiantes deberán ir realizando las lecturas pertinentes para cada sesión de trabajo, de modo de favorecer el debate, la conversación e interrogación de los temas a tratar en cada clase.
- d) Jornadas de debates: a lo largo del semestre se realizarán jornadas de debates, en las que los grupos de trabajo discutirán en función de una consigna que sintetiza problemáticas abordables desde distintas posiciones epistemológicas.
- f) Tutorías: a lo largo del semestre se realizarán sesiones de ayudantías fuera del horario de clases, las que tendrán como objetivo apoyar a los grupos de trabajo en la preparación de los debates.

Las evaluaciones se implementarán de acuerdo a las habilidades desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil, así:

Primer corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Segundo corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Tercer corte	Valor 40%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación

La contextualización de los contenidos de una evaluación es acumulativa respecto a la evaluación de las siguientes.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPañAMIENTO	
<p>La presencialidad del estudiante activa, no solo física. Lo anterior implica la obligación que tiene el tutor de involucrarlo en la temática respectiva mediante la entrega de la o las lecturas previas, al tema a tratar en cada una de las sesiones presenciales. En el desarrollo de las actividades, el tutor tendrá la oportunidad de valorar la disciplina, la responsabilidad y el trabajo del estudiante teniendo en cuenta su asistencia y su participación en las respectivas sesiones de tutoría presencial.</p>	<p>El autoaprendizaje se logra mediante la interacción entre el tutor y los estudiantes, gracias al intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que el contenido sea revisado para lograr un aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de la actividad constructiva y la interacción con los otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento. Es importante distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas. El tutor tendrá la obligación de diseñar la estrategia para la elaboración de un proyecto semestral, en el cual se implemente la investigación formativa por parte del estudiante, en el cual plasme el significado del tema que le han propuesto trabajar.</p>	<p>El acompañamiento se desarrolla a través de las actividades complementarias: corresponden aquellas actividades expresadas en prácticas, talleres, consultas, trabajos escritos, casos, rotaciones en las clínicas y unidades académicas de investigación y laboratorios desarrollados por el bloque, además del trabajo realizado en las charlas.</p>	
VALORACIÓN Y EVIDENCIAS			
VALORACIÓN	EVIDENCIAS		
	EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO
PRIMER CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada y de la situación problema	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
SEGUNDO CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada y de la situación problema	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

TERCER CORTE (40%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada y de la situación problema	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación final de adelantos respecto a la situación problema
-------------------------------	---	--	--

CONTENIDOS CURRICULARES			
UNIDADES	TEMAS	H.A.D	H.T.I
UNIDAD 1.	PERSPECTIVAS EPISTEMOLÓGICAS La filosofía de la ciencia: sus temas, rumbos y alternativas. Las dicotomías científicas: raíces de la Concepción heredada en filosofía de la ciencia. La ciencia como conocimiento y como actividad. La dimensión social del conocimiento. La estructura normativa de la ciencia. La neutralidad cuestionada.	4	8
UNIDAD 2.	ABORDAJES EPISTEMOLÓGICOS El positivismo: la búsqueda de la verificación El falsacionismo: la búsqueda de la contrastación Paradigmas y revoluciones Programas de investigación científica La teoría anarquista del conocimiento	4	8
UNIDAD 3.	EL RACIONALISMO CRÍTICO DE KARL POPPER La crítica al inductivismo y al verificacionismo. La unificación del método de la ciencia. Problemas, conjeturas y refutaciones: la teoría corroboracionista. La falsación como criterio de demarcación científica. La lógica de las ciencias sociales: la crítica racional de las teorías.	4	8
UNIDAD 4.	LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN DE IMRE LAKATOS La crítica de Lakatos a Popper y Kuhn. Ciencia y pseudociencia: un nuevo criterio para la demarcación del conocimiento. Las reglas metodológicas: heurística positiva y heurística negativa. La historia de la ciencia y su reconstrucción racional.	4	8
UNIDAD 5.	LA CIENCIA MODERNA COMO CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA Distinción entre conocimiento del sentido común y conocimiento científico La emergencia de la ciencia moderna Entre el racionalismo, el empirismo y la síntesis kantiana	4	8
UNIDAD 6.	LA CRISIS DE LA CONCEPCIÓN HEREDADA EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Las revoluciones científicas de Thomas Kuhn: incommensurabilidad y lenguaje. La disolución del método en la historia: paradigmas, modelos y ejemplos. Paul Feyerabend y la proliferación de métodos. Hacia una antropología y sociología de la ciencia.	4	8



UNIDAD 7.	EL PROYECTO DE LA CIENCIA MODERNA La ciencia y el capitalismo: dominio de la naturaleza e institucionalización. La ilustración, la madurez de la humanidad y el proyecto inconcluso. Ciencia y filosofía: límites de la racionalidad y crisis. La modernidad, el romanticismo y la jaula de hierro.	4	8
UNIDAD 8.	LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD Y LA CIENCIA DE LA SOCIEDAD La epistemología entre el saber y la ideología: coherencia y fundamentación empírica; creencia y error. Estructuralismo. Historia y estructura. Sistemas observados y sistemas de observación. Autonomía del sistema científico. La ciencia como proceso social de producción de conocimiento. La teoría social de la ciencia, relativismo y construcción social de la objetividad. Más allá del internalismo y del contextualismo. Ciencia, poder, política y ética. Las ciencias humanas y su fin. Reflexividad e investigación sobre el sujeto investigador	4	8

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

BOURDIEU, Pierre, El oficio del sociólogo, Madrid, SigloXXI, 1976.

CEBERIO, R. y WATZLAWICK, P. La construcción del universo, Barcelona, Herder 1998.

CHALMERS, A., ¿Qué es esa cosa llamada ciencia, 3ª edición, Madrid, Siglo XXI.

GARCÍA, R., El Conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas Complejos. Barcelona, Gedisa, 2000.

GIBBONS, M, La nueva producción del conocimiento, Pomares-Corredor, 1994.

GRAWITZ, Madeleine, Métodos y Técnicas de las Ciencias Sociales, Barcelona, Hispano-Europea 1975.

LATOUR, B., Ciencia en acción: cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad. Barcelona, Labor, 1992.

KUHN, Th, S., La estructura de las revoluciones científicas, México, FCE, 1977

MORÁN CARRILLO, J. M. , Epistemología, ciencia y paradigma en trabajo social, Sevilla, Aconcagua, 2006.

NAJMANOVICH, D., El juego de los vínculos. Subjetividad y Redes: Figuras en mutación, 2006.



	<p>PAYNE, M., Teorías contemporáneas del trabajo social: una introducción crítica. Barcelona, Paidós, 2002.</p> <p>PIAGET, J. , Psicogénesis e historia de la ciencia. Madrid, Siglo XXI</p> <p>RITZER, G, Teoría sociológica Moderna, 5ª edición., Madrid, MacGraw Hill, 2003.</p> <p>SALCEDO, D, Autonomía y bienestar: la ética del Trabajo Social, Granada, Comares 1998K</p> <p>WRIGHT, G. Explicación y comprensión, Madrid, Alianza 1979.</p>
--	--

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V.1-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Manejo de TIC`S					
ÁREA	Básica		CÓDIGO	860103	
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0.125		DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16	
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	96	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		32	64	16	16
HORARIO GRUPO	DÍA	SEDE		HORARIO GRUPO 2	DÍA
7:00am a 5:00pm	x	Centro de investigación Santa Lucía			

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
Se pretende que los estudiantes desarrollen métodos y herramientas que faciliten la implementación de los recursos tecnológicos aplicándolos de esta manera a su proceso formativo y posteriormente a su desempeño profesional, adaptándose al cambio tecnológico constante.	
JUSTIFICACIÓN	
<p>Con la aparición de la tecnología el hombre descubrió que podría desarrollar a partir de su intelecto y habilidades un sin número de objetos tecnológicos o aplicaciones de gran impacto para la sociedad, las cuales pretenden satisfacer necesidades o solucionar problemas específicos; dentro de estas tecnologías se resalta la importancia del manejo de las tecnologías de la comunicación para poder brindar soluciones a diversos requerimientos sociales y personales.</p> <p>Por lo cual durante el desarrollo de la asignatura se espera fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante, mediante el conocimiento y la implementación de recursos y herramientas digitales logrando con esto que el alumno identifique y realice un correcto uso de instrumentos tecnológicos de su entorno inmediato con lo cual además crea recursos que faciliten su desarrollo profesional.</p>	
COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la computadora y sus componentes como herramienta tecnológica para el desarrollo de la información y la comunicación y su uso en diferentes actividades cotidianas. Recopila información mediante el conocimiento de diversos buscadores académicos. Comprende la importancia de crear un documento utilizando las diferentes normas técnicas establecidas para su elaboración. Reconoce las herramientas para el trabajo con Word, Excel y Power point. Examina la importancia de crear una presentación mediante la utilización de herramientas que le permitan crear un material agradable y de impacto. Conoce herramientas aplicables a su rol como profesional en la medicina veterinaria.



HACER	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara sus consultas académicas usando información científica obtenida de diversos motores de búsqueda . • Elabora un documento escrito utilizando diversas normas técnicas. • Desarrolla las presentaciones con las características de un Diagrama de Flujo. • Crea diverso material de trabajo utilizando las herramientas de office. • Maneja herramientas digitales para la creación de videos. • Bosqueja infografías referentes a temas de interés profesional. • Utiliza aplicaciones digitales para veterinarios.
SER	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja en equipo, uni o multidisciplinar y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás. • Es consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada. • Es capaz de interactuar con su entorno procurando mantener los principios de responsabilidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad y eficacia. • Analiza problemas sistemáticamente y tomará decisiones lógicas. • Presenta capacidad crítica ante diferentes entornos sociales y ecológicos, tanto rurales como urbanos, desde el reconocimiento de sus características. • Demuestra disposición para el trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro. • Adopta una actitud responsable sobre sus acciones personales y profesionales, como ente activo y/o participativo en la sociedad. • Reflexiona sobre la necesidad del autoaprendizaje en correspondencia a su actualización, como procesos de crecimiento intelectual y personal constantes. • Trabaja con respeto hacia el paciente en el marco de la ética profesional

PERFILES DE FORMACIÓN

Esta asignatura brinda al estudiante el conocimiento y fundamentación científica de las Tecnologías de la información y la comunicación, esto debido a que el uso cada vez más frecuente de la tecnología en la vida cotidiana ha generado una serie de cambios en todos los ámbitos, estos procesos son más evidentes en el aula de clase ya que las nuevas generaciones han tenido acceso a diverso tipo de contenidos de una manera vertiginosa y esto ha generado que la educación tenga que estar a la par con los nuevos requerimientos sociales en los cuales se gira en torno a un mundo virtual.

Por lo cual la asignatura le ofrece al futuro profesional un conocimiento y uso racional de los recursos tecnológicos donde se promueve el constante auto -aprendizaje y el uso innovador de las TIC; en su desarrollo y perfeccionamiento continuo como futuro profesional, promoviendo los espacios de reflexión y transformación en las practicas pedagógicas, con la creación de grupos de trabajo donde se promuevan los espacios de intercambio de información de carácter científico-crítica.

ESTRATÉGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

El programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia plantea la adopción de 2 herramientas didácticas (formación y evaluación) que se consideren pertinentes para el desarrollo de los contenidos programáticos de cada microcurrículo, centrándose la formación del estudiante en el desarrollo de competencias soportadas en resultados de aprendizaje, los cuales en su interior construyen las herramientas que permitan la resolución de problemas en diversas situaciones de contexto.

La herramienta didáctica de formación (1) se soporta en 9 estrategias, siendo éstas: 1. Enseñanza teórica, 2. conferencias de expertos, 3. sistema tutorial, 4. laboratorios, 5. prácticas de campo, 6. talleres didácticos, 7. trabajo de investigación semestral TIS, 8. seminario de investigación semestral SIS, 9. Tecnologías de la información y comunicación TIC´S.

A continuación, se da a conocer en qué consiste cada una de estas estrategias que conforman la herramienta didáctica de formación. **Enseñanza Teórica.** Hace referencia a la actividad que busca disminuir la intervención absoluta del docente a través de propuestas didácticas en función de la construcción de conocimiento en el estudiante. Lo fundamental en este proceso es la estructura del conocimiento sobre el contenido a abordar por



parte del docente, para que se logre la comprensión del material abordado, lo que requiere de propuestas didácticas en términos de explicaciones, representaciones e interacción con los estudiantes (Ravanal, 2017). De manera más explícita, ANECA (s.f.) señala que esta actividad está enfocada a promover el enfoque centrado en el estudiante, favoreciendo el cambio de los modelos de enseñanza centrados en lo que el profesor enseñaba en el aula (inputs) hacia aquellos basados en el estudiante y su aprendizaje (outputs), debiéndose lograr un enfoque sistémico más equilibrado que atiende tanto a inputs como a outputs.

Conferencias de expertos. Hace alusión a la disertación o exposición en público sobre un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento con el objetivo de afianzar la formación del estudiante en el área del conocimiento correspondiente. **Sistema tutorial.** Hace mención al acompañamiento y orientación al estudiante por parte del docente en términos de: **Posclase.** Desde actividades que se llevan a cabo en términos del acompañamiento del estudiante sobre aspectos conceptuales que se desarrollaron desde el temario visto en clase, como también, desde elementos conceptuales abordados en las lecturas previas. **Práctica de campo.** Tareas que se realizan con la finalidad de afianzar la formación integral del estudiante al colocarlo en contextos reales, soportado en lecturas previas y los análisis de resultados en función del informe de práctica de campo. **Trabajo de Investigación Semestral TIS.** Se refiere al acompañamiento del docente con el propósito de orientar la construcción del documento donde se plasme el interés de investigación del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Seminario de Investigación Semestral.** Da mención al acompañamiento del docente en función de la presentación del producto final del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Prácticas de campo.** Hace alusión a las actividades que refuerzan la formación de las competencias aptitudinales en función de las competencias cognitivas del estudiante, por lo que estas prácticas de campo deben tener un alto componente de teórico-práctico. **Talleres didácticos.** Hacen alusión a: **Estudio de caso.** Se refiere al método cualitativo de investigación que se caracteriza por el análisis sistemático de uno o varios casos (Rovira, s.f.). El estudio de caso puede estar centrado en una gran variedad de campos de las disciplinas del conocimiento (Rovira, s.f.), siendo para el caso de la medicina veterinaria y zootecnia, la integralidad de los sistemas de producción animal como ecosistemas con implicaciones climáticas, energéticas y biológicas, en las que se restablece la salud y el bienestar animal a través de estudios clínicos y de construcción de programas de corte zoonótico, otorgando a su vez un manejo de tipo ético, científico, técnico y administrativo en los procesos productivos y de industrialización de grupos poblacionales animal y vegetal, así como de los recursos humanos a su disposición, globalizando tales acciones en dirección al bienestar humano general (Instituto Universitario de la Paz, 2013). Para el estudio de caso, se plantean dos autores, cuyas metodologías que se van a enunciar a continuación: Rovira (2019) define 5 aspectos: 1. Selección del caso, 2. Elaboración de preguntas, 3. Localización de fuentes y recopilación de datos, 4. Análisis e interpretación de la información y los resultados y 5. Elaboración del informe.

Laux (2015) plantea las siguientes estrategias: 1. Método discursivo teórico-práctico, fundamentado en casos ilustrativos reales y actuales, 2. División de las clases en dos o más grupos, cada uno con sus específicas atribuciones en relación a la temática en foco (defensa – contestación), como motivador de debates prácticos, 3. Interacción entre clases distintas, a modo de enriquecimiento del debate temático y 4. Consenso de las soluciones presentadas por los distintos grupos mediante el debate final.

Trabajo de Investigación Semestral (TIS). Hace referencia al documento construido por el estudiante donde se plasma su interés de investigación en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. Este documento puede ser: Artículo de investigación, Artículo de revisión. **Seminario de Investigación Semestral (SIS).** Hace mención a la presentación del producto final (TIS) del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's.** Hace referencia al acceso de conocimiento de la red mundial.

Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identifica la computadora y sus componentes como herramienta tecnológica para el desarrollo de la información y la comunicación y su uso en diferentes actividades cotidianas.
- Elabora un documento escrito utilizando diversas normas técnicas.
- Desarrolla las presentaciones con las características de un Diagrama de Flujo.
- Crea diverso material de trabajo utilizando las herramientas de office.
- Maneja herramientas digitales para la creación de videos.
- Bosqueja infografías referentes a temas de interés profesional.
- Utiliza aplicaciones digitales para veterinarios.



- Trabaja en equipo, uni o multidisciplinar y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- Es consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada

EVALUACIÓN

Se tomarán un mínimo de tres criterios por corte por cada unidad temática de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil.

- Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados.
- Las evaluaciones prácticas se implementarán de acuerdo a las competencias desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil.

Actividades presenciales

Talleres, Exposiciones de trabajos en clase, Preguntas orales, Revisión de módulos, Examen escrito (quices y parciales)

Primer corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Segundo corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Tercer corte	Valor 40%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación

La contextualización de los contenidos de una evaluación es acumulativa respecto a la evaluación de las siguientes.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPañAMIENTO
La presencialidad del estudiante es activa, no solo física. Lo anterior implica la obligación que tiene el docente de involucrarlo en la temática respectiva mediante la entrega de la o las lecturas previas, al tema a tratar en cada una de las sesiones presenciales. En el desarrollo de las actividades, el docente tendrá la oportunidad de valorar la disciplina, la responsabilidad y el trabajo del estudiante teniendo en cuenta su asistencia y su participación en las respectivas sesiones de clases.	El autoaprendizaje se logra mediante la interacción entre el docente y los estudiantes, gracias al intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que el contenido sea revisado para lograr un aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de la actividad constructiva y la interacción con los otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas De conocimiento. Es importante distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas.	El acompañamiento se desarrolla a través de las actividades complementarias: corresponden aquellas actividades expresadas en prácticas, talleres, consultas, trabajos escritos, casos, rotaciones en las clínicas y unidades académicas de investigación y laboratorios desarrollados por el bloque, además del trabajo realizado en las charlas.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

	El docente tendrá la obligación de diseñar la estrategia para la elaboración de un proyecto semestral, en el cual se implemente la investigación formativa por parte del estudiante, en el cual plasme el significado del tema que le han propuesto trabajar.		
VALORACIÓN Y EVIDENCIAS			
VALORACIÓN	EVIDENCIAS		
	EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO
PRIMER CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
SEGUNDO CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones, realización de prácticas.	Presentación parcial, informes de prácticas.
TERCER CORTE (40%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones, realización de prácticas.	Presentación parcial, informes de prácticas.

CONTENIDOS CURRICULARES			
UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T. I
UNIDAD FORMATIVA 1.	Evolución de las tecnologías y concepto de TICS.	1	1
UNIDAD FORMATIVA 2.	Partes de la computadora (hardware y software).	1	1
UNIDAD FORMATIVA 3.	Buscadores académicos de información.	2	2
UNIDAD FORMATIVA 4.	Herramientas Web.	1	1
UNIDAD FORMATIVA 5.	Presentación de documentos escritos (Microsoft Word).	1	1
UNIDAD FORMATIVA 6.	Norma ICONTEC.	1	1
UNIDAD FORMATIVA 7.	Norma APA.	1	1
UNIDAD FORMATIVA 8.	Procesamiento numérico (Microsoft Excel).	2	2
UNIDAD FORMATIVA 9.	Diseño de presentaciones (Microsoft PowerPoint).	1	1
UNIDAD FORMATIVA 10.	Diseño de presentaciones e infografías (Prezi Powtoon Canva)	2	2
UNIDAD FORMATIVA 11.	Plataformas de aprendizaje.	2	2



UNIDAD FORMATIVA 12.	Aplicaciones de interés para médicos Veterinarios.	1	1
--------------------------------	--	---	---

HERRAMIENTAS DE SOPORTE ACADEMICO- COMPLEMENTARIAS - ACTIVIDADES PRÁCTICAS - PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Práctica # 1:** Estudio y diferenciación de los componentes de un computador
Practica #2: Aplicación de diversos buscadores académicos implementando una presentación con powtoon.
Practica #3: Creación de mapas mentales como técnica de estudio.
Practica #4: Elaboración de un video tutorial donde se explica el uso de la Norma técnica.
Practica #5: Creación de infografías.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

- ALONSO A. Juan; et al. Tecnologías de la información y de la comunicación. México. Alfaomega Grupo Editor S.A. 2005. 461P. ISBN. 970-15-1079-8
- CAIRO B., Osvaldo. Metodología de la programación. 3 ed. México, D.F. Alfaomega. 2005. 464p. ISBN 970-15-1100-x
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Referencias bibliográficas, contenido forma y estructura, Bogotá D.C., ICONTEC, 2016, 52 p. NTC.1486, NTC 6166.
- JACOBSON, Reed. Programación con Microsoft Excel v.2002. Madrid. McGraw-Hill, 2002. 366p. ISBN 84-481-3248-3
- MARTÍN MARTÍNEZ, Francisco J. Informática básica. México, D.F., Alfaomega, 2004. 429p. ISBN 970-15-1023-2
- MARTÍN M., José M. Mi pc. Actualización, configuración, mantenimiento y reproducción. 3 ed. México D.F., ed. Alfaomega, 2006. 307p. ISBN 970-15-1179-4
- SANTOS, Manuel., PATIÑO, Ismael y CARRASCO, Raúl. Fundamentos de programación. México, D.F., Alfaomega. 2006. 317p. ISBN 970-15-1155-7
- SANCHEZ, G. Lizbeth. ANDRADE, E. Rafael y GUILLEN, Luis. El uso de las TIC's Tecnologías de la información y la comunicación. Mexico. Alfaomega Grupo Editor.2006. 170P. ISBN.970-15-1213-8
- VILLARREAL DE ANAYA, Sonia. Introducción a la computación. Guía práctica para el aprendizaje de paquetes. México, D.F. McGraw-Hill, 1999. 356p. ISBN 970-10-2085-5

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO		FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA					
ÁREA	BÁSICA			CÓDIGO	860104
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0.125			DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	96	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		64	32	40	24
HORARIO GRUPO 1	DÍA	SEDE		HORARIO GRUPO 2	DÍA SEDE

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
Al finalizar el semestre el estudiante estará en capacidad de identificar, recopilar, sistematizar y hacer análisis desde los datos matemáticos y estadísticos, para la toma de decisiones en investigaciones.	
JUSTIFICACIÓN	
Las matemáticas y la estadística, proporcionan los conocimientos necesarios que permiten desarrollar competencias de Identificación, recopilación, sistematización y análisis, que determinan en gran medida la toma de decisiones que permiten a los individuos hacer aportes a las investigaciones y a la sociedad.	
COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	<p>C1. Explica conceptos básicos relacionados con la estadística y la matemática.</p> <p>C2. Utiliza los códigos y conocimientos matemáticos y estadísticos para apreciar, interpretar y producir informaciones sobre hechos o fenómenos conocidos, susceptibles de ser matematizados.</p>
HACER	<p>C1. Calcula las medidas de tendencia central y medidas de dispersión.</p> <p>C2. Interpreta la representación gráfica de un conjunto de datos.</p> <p>C3. Aplica conceptos básicos relacionados con la probabilidad para la solución de problemas.</p> <p>C4. Aplica los diferentes métodos de conteo y combinatoria para la resolución de problemas.</p> <p>C5. Distingue los diferentes modelos discretos y continuos de probabilidad para su aplicación a situaciones diversas.</p> <p>C6. Prueba con significancia estadística la validez de un enunciado que se hace sobre los parámetros de una o dos poblaciones.</p> <p>C7. Establece relaciones perceptivas entre enunciados, gráficas y tablas.</p> <p>C8. Simboliza cantidades en contextos concretos y expresar relaciones sencillas (patrones, secuencias numéricas, leyes de recurrencia, etc.) mediante expresiones algebraicas.</p>

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

SER	<p>C1. Comprende y aplica normas de ética en el cumplimiento de las tareas diarias; con el fin de cumplir una función de liderazgo en la sociedad.</p> <p>C2. Establece comunicación efectiva con la comunidad en que se encuentre.</p> <p>C3. Posee pensamiento crítico ante el conocimiento.</p>
------------	---

PERFILES DE FORMACIÓN

Al finalizar se espera que el estudiante avance en el desarrollo de las competencias antes enunciadas con el fin que le permita analizar e inferir sobre procesos de investigación y su aplicación en los conocimientos de genética, bioquímica, farmacología, nutrición y agrostología, con el fin de utilizarlos en pro de la producción y la salud.

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

El programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia plantea la adopción de 2 herramientas didácticas (formación y evaluación) que se consideren pertinentes para el desarrollo de los contenidos programáticos de cada microcurrículo, centrándose la formación del estudiante en el desarrollo de competencias soportadas en resultados de aprendizaje, los cuales en su interior construyen las herramientas que permitan la resolución de problemas en diversas situaciones de contexto.

La herramienta didáctica de formación (1) se soporta en 9 estrategias, siendo éstas: 1. Enseñanza teórica, 2. conferencias de expertos, 3. sistema tutorial, 4. laboratorios, 5. prácticas de campo, 6. talleres didácticos, 7. trabajo de investigación semestral TIS, 8. seminario de investigación semestral SIS, 9. Tecnologías de la información y comunicación TIC'S.

A continuación, se da a conocer en qué consiste cada una de estas estrategias que conforman la herramienta didáctica de formación. **Enseñanza Teórica.** Hace referencia a la actividad que busca disminuir la intervención absoluta del docente a través de propuestas didácticas en función de la construcción de conocimiento en el estudiante. Lo fundamental en este proceso es la estructura del conocimiento sobre el contenido a abordar por parte del docente, para que se logre la comprensión del material abordado, lo que requiere de propuestas didácticas en términos de explicaciones, representaciones e interacción con los estudiantes (Ravanel, 2017). De manera más explícita, ANECA (s.f.) señala que esta actividad está enfocada a promover el enfoque centrado en el estudiante, favoreciendo el cambio de los modelos de enseñanza centrados en lo que el profesor enseñaba en el aula (inputs) hacia aquellos basados en el estudiante y su aprendizaje (outputs), debiéndose lograr un enfoque sistémico más equilibrado que atiende tanto a inputs como a outputs.

Conferencias de expertos. Hace alusión a la disertación o exposición en público sobre un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento con el objetivo de afianzar la formación del estudiante en el área del conocimiento correspondiente. **Sistema tutorial.** Hace mención al acompañamiento y orientación al estudiante por parte del docente en términos de: **Posclase.** Desde actividades que se llevan a cabo en términos del acompañamiento del estudiante sobre aspectos conceptuales que se desarrollaron desde el temario visto en clase, como también, desde elementos conceptuales abordados en las lecturas previas. **Práctica de campo.**

Tareas que se realizan con la finalidad de afianzar la formación integral del estudiante al colocarlo en contextos reales, soportado en lecturas previas y los análisis de resultados en función del informe de práctica de campo.

Trabajo de Investigación Semestral TIS. Se refiere al acompañamiento del docente con el propósito de orientar la construcción del documento donde se plasme el interés de investigación del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Seminario de Investigación Semestral.** Da mención al acompañamiento del docente en función de la presentación del producto final del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Prácticas de campo.** Hace alusión a las actividades que refuerzan la formación de las competencias aptitudinales en función de las competencias cognitivas del estudiante, por lo que estas prácticas de campo deben tener un alto componente de teórico-práctico.

Talleres didácticos. Hacen alusión a: **Estudio de caso.** Se refiere al método cualitativo de investigación que se caracteriza por el análisis sistemático de uno o varios casos (Rovira, s.f.). El estudio de caso puede estar centrado en una gran variedad de campos de las disciplinas del conocimiento (Rovira, s.f.), siendo para el caso de la medicina veterinaria y zootecnia, la integralidad de los sistemas de producción animal como ecosistemas con implicaciones climáticas, energéticas y biológicas, en las que se restablece la salud y el bienestar animal a través de estudios clínicos y de construcción de programas de corte zoonótico, otorgando a su vez un manejo de tipo ético, científico, técnico y administrativo en los procesos productivos y de industrialización de grupos poblacionales animal y vegetal, así como de los recursos humanos a su disposición, globalizando tales acciones en dirección al bienestar humano general (Instituto Universitario de la Paz, 2013). Para el estudio de caso, se plantean dos autores, cuyas metodologías que se van a enunciar a continuación: Rovira (2019) define 5



aspectos: 1. Selección del caso, 2. Elaboración de preguntas, 3. Localización de fuentes y recopilación de datos, 4. Análisis e interpretación de la información y los resultados y 5. Elaboración del informe.

Laux (2015) plantea las siguientes estrategias: 1. Método discursivo teórico-práctico, fundamentado en casos ilustrativos reales y actuales, 2. División de las clases en dos o más grupos, cada uno con sus específicas atribuciones en relación a la temática en foco (defensa – contestación), como motivador de debates prácticos, 3. Interacción entre clases distintas, a modo de enriquecimiento del debate temático y 4. Consenso de las soluciones presentadas por los distintos grupos mediante el debate final.

Trabajo de Investigación Semestral (TIS). Hace referencia al documento construido por el estudiante donde se plasma su interés de investigación en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. Este documento puede ser: Artículo de investigación, Artículo de revisión. **Seminario de Investigación Semestral (SIS).** Hace mención a la presentación del producto final (TIS) del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's.** Hace referencia al acceso de conocimiento de la red mundial.

Evaluación

La evaluación será acordada con los estudiantes, siguiendo lo estipulado para este ítem por el reglamento estudiantil vigente en la Institución.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPañAMIENTO
Enseñanza teórica, conferencia de expertos, talleres didácticos.	Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), talleres didácticos, trabajos de investigación.	Sistema tutorial, trabajo de investigación, talleres didácticos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	RESULTADOS DEL SABER	RESULTADOS DEL HACER	RESULTADOS DEL SER
PRIMER CORTE (30%)	Utiliza el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad. C1 Comprende e interpreta distintas formas de expresión matemática y las incorpora al lenguaje y a los modos de argumentación habituales. C2.	Reconoce y plantea situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, utilizando diferentes estrategias para resolverlos, además de analizar los resultados utilizando los recursos apropiados. C8 Utiliza con soltura y sentido crítico los distintos recursos con especial énfasis en los recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las matemáticas. C1,C2,C7	-Demuestra disposición al trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro con aprendizaje colaborativo. C1 -Demuestra habilidad para la toma de decisiones en la resolución de problemas. C1 -Disposición a escuchar y hacerlo sin interrumpir al interlocutor. C2 -Expresa ideas con claridad y coherencia. C2 -Genera el impacto deseado en los interlocutores. C2
SEGUNDO 30%	Utiliza el conocimiento estadístico para organizar, interpretar e intervenir en	Utiliza con soltura y sentido crítico los distintos recursos con especial énfasis en los	-Demuestra disposición al trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro con



	<p>diversas situaciones de la realidad. C1</p>	<p>recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de la estadística. C1,C2,C7</p> <p>Interpreta tablas dadas y diversas representaciones gráficas, formulando inferencias y argumentos que se apoyen en el análisis de estos datos, realizando predicciones que se basen en probabilidades experimentales. C1,2,3,4,5,6,7,8.</p>	<p>aprendizaje colaborativo. C1</p> <p>-Valora la solidaridad y cooperación en la organización de tareas comunes, respetando el pensamiento y las concepciones de los demás. C1</p> <p>-Disposición a escuchar y hacerlo sin interrumpir al interlocutor. C2</p> <p>-Expresa ideas con claridad y coherencia. C2</p> <p>-Genera el impacto deseado en los interlocutores. C2</p> <p>-Comprende los aspectos verbales y no verbales de la comunicación. C2</p>
<p>TERCER CORTE 40%</p>	<p>Utiliza el conocimiento matemático y estadístico para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad. C1</p> <p>Comprende e interpreta distintas formas de expresión matemática y las incorpora al lenguaje y a los modos de argumentación habituales. C1,2</p> <p>Interpreta tablas dadas y diversas representaciones gráficas, formulando inferencias y argumentos que se apoyen en el análisis de estos datos, realizando predicciones que se basen en probabilidades experimentales. C1,2</p>	<p>Utiliza con soltura y sentido crítico los distintos recursos con especial énfasis en los recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de la estadística. C1, C2, C7</p> <p>Interpreta tablas dadas y diversas representaciones gráficas, formulando inferencias y argumentos que se apoyen en el análisis de estos datos, realizando predicciones que se basen en probabilidades experimentales. C1,2,3,4,5,6,7,8.</p> <p>- Reconoce y plantea situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos y estadísticos, utilizando diferentes estrategias para resolverlos, además de analizar los resultados utilizando los recursos apropiados. C1,2,3,4,5,6,7,8.</p>	<p>Demuestra disposición al trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro con aprendizaje colaborativo. C1</p> <p>- Valora la solidaridad y cooperación en la organización de tareas comunes, respetando el pensamiento y las concepciones de los demás. C1</p> <p>-Demuestra habilidad para la toma de decisiones en la resolución de problemas. C1</p> <p>-Comunica información técnica de manera que le permita al público entenderla. C2</p> <p>-Disposición a escuchar y hacerlo sin interrumpir al interlocutor. C2</p> <p>-Expresa ideas con claridad y coherencia. C2</p> <p>-Genera el impacto deseado en los interlocutores. C2</p> <p>-Comprende los aspectos verbales y no verbales de la comunicación. C2</p> <p>Ve, analiza, sintetiza, cuestiona, reflexiona, estructura y actúa para transformar el conocimiento. C1,2</p>

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

CONTENIDOS CURRICULARES			
UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T.I
1. GENERALIDADES	Conceptos y definiciones Formación para la investigación.	2	1
2. SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS	Magnitudes y Unidades Unidades de magnitudes que describen efectos biológicos Múltiplos y Submúltiplos decimales	2	1
3. PROPORCIONES	Reglas de tres: Simple, compuesta, directa e indirecta. Porcentajes Tanto por ciento.	4	2
4. FRACCIONES	Propias Impropias Mixtas	3	2
5. ECUACIONES E INECUACIONES	Ecuaciones Ecuación cuadrática o de segundo grado Inecuaciones	5	2
6. ÁREAS Y VOLÚMENES	Áreas Volúmenes	3	1
7. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	Principios Tabla de frecuencias (datos simples y agrupados). Medidas de centralización Medidas de dispersión. Medidas de localización. Métodos gráficos.	12	6
8. PROBABILIDAD	Técnicas de conteo Probabilidad empírica. Probabilidad condicional. Probabilidad total. teorema de Bayes	12	6
9. ESTADÍSTICA INFERENCIAL- DISTRIBUCIONES DISCRETAS	Variables aleatorias. Distribución Binomial. Distribución Hipergeométrica. Distribución Poisson	10	6
10. ESTADÍSTICA INFERENCIAL- DISTRIBUCIONES CONTÍNUAS	Distribución Normal Distribución Normal Estándar. Tamaños de muestra. Intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis	11	5

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	
1.	Bernardo Acevedo Frías, Omar Evelio Ospina Arteaga, Luis Álvaro Salazar Salazar. Matemáticas fundamentales para Ingenieros. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 2003. 441p.
2.	Guillermo Abramsom. Tópicos de Biología matemáticas. Universidad Nacional de Cuyo. 2018. 340p.
3.	Walter Alberto Cáseres. Matemáticas aplicadas para ingresantes. Facultad Regional de Tucumán. 2015. 190p.
4.	Julián Moreno Mestre. Fundamentos de matemáticas. Academia las rosas. Versión 3.0. 2011. 428p.

MICROCURREÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

5.	Luis Rincón. Curso elemental de probabilidad y estadística. Universidad Nacional Autónoma de México. 2007 175p.
6.	Francisco Montes Suay. Introducción a la probabilidad. Universidad de Valencia. 2007. 132p.
7.	Marilina Carena. Manual de matemáticas preuniversitaria. Universidad Nacional del Litoral. 2019. 376p.
8.	Cecilia Zulema González, Horacio Agustín Carballo. Matemática básica para ingeniería agronómica e Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de la Plata . 2013. 238p ISBN 978-950-34-1001-1
9.	María Ángeles Mulero Diaz. Matemáticas para primero de Ciencias. Universidad de Extremadura 2007. 235p.
10.	James Stewart, Lothar Redlin, Saleem Watson. Precálculo. Matemáticas para el cálculo. Cengage learning. 2012. 1014p. ISBN 978-0-8400-6807-1
11.	Antonio. Rustom J. Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Una visión conceptual y aplicada. Facultad de ciencias Agronómicas. Universidad de Chile. 2012. 197p. ISBN 978-956-19-0790-4
12.	Julio C. Rodríguez G. Módulo de matemáticas para estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Instituto Universitario de la Paz. 44p.
Softwares	<p>es.symbolab.com/solver/statics-calculator</p> <p>http://cran.itam.mx/</p> <p>http://www.geogebra.org/download</p> <p>https://www.gnu.org/octave/download.html</p>
Artículos	<p>Estadística descriptiva. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf</p> <p>Estadística descriptiva y selección de la prueba. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982014000200009</p> <p>Aproximación de la estadística a las ciencias sociales. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v36n2/rces14217.pdf</p> <p>Investigación estadística sobre la posible relación del peso de la mochila con el dolor de espalda durante la adolescencia. Disponible en: http://www.seio.es/descargas/IIIConcursoProyectosEducativos_Trabajopremiado.pdf</p> <p>La omisión de publicar artículos sin deferencia significativa. Disponible en: http://www.cucs.udg.mx/mileees/sites/default/files/mileees01.pdf#page=11</p> <p>Fundamentos de medicina basada en evidencias. Inferencia estadística: probabilidad, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Disponible en: https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13531-RUTA/Fundamentos_27_Inferencia.pdf</p> <p>Usos de la estadística en artículos originales de revistas médicas cubanas. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n6/1684-1824-rme-41-06-1509.pdf</p> <p>Pruebas estadísticas utilizadas en revistas odontológicas de la red SciELO. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v33n1/original3.pdf</p>
Videos	<p>https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=4AixPIIV05E</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=jUV068nwxM4</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=sHaVfyCokPM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ohWbnp0GQZQ</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Ygi0Dol-2zM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=buKDQZG5phM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=W1_eCwuYkAI</p>

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V. 01-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: BÁSICAS BIOMÉDICAS					
ÁREA	Ciencia Básica, Básica profesional		CÓDIGO	860105	
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0,125		DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16	
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	96	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		64	32	52	12
HORARIO GRUPO 1	DÍA	SEDE		HORARIO GRUPO 2	DÍA
X	X	Centro de Investigación Santa Lucía			

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
<p>Suministrar al M.V.Z. en formación conocimiento básico acerca en las áreas de la biología celular, molecular, bioquímica y biofísica, siendo este el primer acercamiento a las bases funcionales de los seres vivos, lo cual será una herramienta fundamental en el desarrollo del conocimiento de la medicina veterinaria.</p>	
JUSTIFICACIÓN	
<p>Las ciencias básicas incluyen diversas disciplinas científicas que tienen como objeto entender la organización, estructura y composición celular de todo ser vivo. Estas disciplinas ayudan a comprender el funcionamiento del organismo en condiciones normales, elementos básicos para su subsecuente formación en cuanto a entender las fallas y alteraciones de los procesos dinámicos intercelulares que se puedan presentar y poder proponer soluciones capaces de evaluarlas, prevenirlas y desarrollar alternativas reparadoras o que por lo menos reduzcan su presentación.</p>	
COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura y función de la unidad básica de los seres vivos. - Comprender los conceptos y teorías a cerca del ADN y su replicación. - Entender las bases bioquímicas de la función celular. - Adquirir conocimientos básicos sobre las bases biofísicas de la función celular.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar conocimiento y aplicación de las interrelaciones biológicas y celulares de los seres vivos para su función y expresión en toda la naturaleza, cimentados en el aporte de las ciencias básicas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar de forma multidisciplinaria y con respeto, valoración y sensibilidad en



SER	<p>el ejercicio con los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualizar constantemente los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continua. <p>Interactuar con el entorno (docentes, comunidad universitaria) manteniendo los valores morales y ético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar los derechos, ideas y emociones de los demás en diferentes entornos sociales y educativos dentro del proceso formativo. - Demostrar disposición al trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro con aprendizaje colaborativo - Adoptar una actitud responsable sobre sus acciones personales y profesionales, como ente activo y/o participativo en la sociedad.
PERFILES DE FORMACIÓN	
<p>El estudiante tendrá los conocimientos de las ciencias básicas los cuales ayudarán en su formación profesional entendiendo el funcionamiento del organismo en el nivel biológico celular, siendo este fundamental para el aprendizaje de los siguientes elementos de formación de un M.V.Z.</p>	
ESTRATÉGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN	
<p>La educación es la fuerza del futuro que va a generar los cambios que requieren las modernas estructuras sociales, políticas y económicas, constituyéndose así en uno de los instrumentos más poderosos para el desarrollo humano, lo que hace necesario preparar profesionales que respondan de manera efectiva a tales cambios. Pero para ello, es relevante que el ser humano cambie su manera de pensar, al reconocer que el conocimiento convive con la incerteza que genera perturbaciones y confusiones, las cuales no se deben evitar sino trabajar en ellas, pues su superación genera conocimiento. Desde la anterior perspectiva, la educación del futuro se basa en la visión de pensamiento complejo de Morín, lo que lleva a pensar en que debe crearse una nueva didáctica, acorde con la complejidad y la construcción de saberes en educación superior (Valenzuela, 2010).</p> <p>El aporte de la complejidad al modelo didáctico del programa de MVZ de la institución universitaria se formuló desde la sinergia de los contextos problematizadores en torno a cuatro componentes: iniciación en pensar complejamente, dialéctica docente – estudiante, interdisciplinariedad y operatividad.</p> <p>Cada uno de los objetivos y temas que presentan como metodología estudio de casos, se evaluarán por medio de un sistema de evaluación continua a cargo de los docentes tutores responsables de los grupos. La evaluación continua considerará las actividades realizadas en el grupo guiado por docente-tutor incluyendo la asistencia y evaluará el compromiso con el estudio, la capacidad de trabajo en equipo, el trabajo en EVA, la entrega de tareas y la evolución del estudiante en estos aspectos. La evaluación continua podrá incluir también la realización de tareas y/o actividades pautadas por los docentes en los talleres.</p> <p>Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas</p>	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> - Explica los diferentes niveles de organización en biología, para poder ubicarse en el nivel celular. - Define las bases de la teoría celular, entiende y debate sobre el descubrimiento de la célula, el aporte de cada científico en la construcción de esta teoría hasta llegar a los postulados actuales. - Describe cada uno los organelos constituyentes de las células dentro de los modelos celulares existentes. - Diferencia la función y composición del ADN y el ARN, identificando sus diferencias estructurales desde el modelo de Watson y Crick - Comprende el proceso de replicación de ADN y transcripción del ARN. - Establece la síntesis de proteínas conociendo el papel fundamental del ARN en este proceso. - Contrasta el mecanismo de reproducción celular, mitosis y meiosis, estableciendo las diferencias que tienen ambos procesos. 	

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

- Asimilar el concepto de bioquímica por medio del repaso de los conceptos generales de química.
- Inferir acerca de la composición de los bioelementos y biocompuestos.
- Cataloga la composición química de las biomoléculas.
- Establece sobre los conceptos de energía y metabolismo.
- Formula los procesos biofísicos que ocurren en la membrana celular (Transporte en un medio infinito (difusión, viscosidad de difusión, Osmosis: Presión osmótica) Movimiento de fluidos. Potencial de membrana celular, Transporte activo de iones (Bomba sodio-potasio).

EVALUACIÓN

Se Tomarán tres notas por corte, cada semestre académico cursado, con un mínimo de tres criterios por corte por cada área de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil.

Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados. Las evaluaciones prácticas se implementarán de acuerdo con las habilidades desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil.

Las actividades para evaluar incluyen, quices, talleres, trabajo de investigación (avances por corte), parciales.

Primer corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Segundo corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Tercer corte	Valor 40%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación

La contextualización de los contenidos de una evaluación es acumulativa respecto a la evaluación de las siguientes.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPAÑAMIENTO
La presencialidad del estudiante es activa, no solo física. Lo anterior implica la obligación que tiene el docente de involucrarlo en la temática respectiva mediante la entrega de la o las lecturas previas, al tema a tratar en cada una de las sesiones presenciales. En el desarrollo de las actividades, el docente tendrá la oportunidad de valorar la disciplina, la responsabilidad y el trabajo del estudiante teniendo en cuenta su asistencia y su participación en las respectivas sesiones de clases	El autoaprendizaje se logra mediante la interacción entre el docente y los estudiantes, gracias al intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que el contenido sea revisado para lograr un aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de la actividad constructiva y la interacción con los otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas De conocimiento. Es importante distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o	El acompañamiento se desarrolla a través de las actividades complementarias: corresponden aquellas actividades expresadas en prácticas, talleres, consultas, trabajos escritos, casos, rotaciones en las clínicas y unidades académicas de investigación y laboratorios desarrollados por el bloque, además del trabajo realizado en las charlas.

MICROCURRECULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

	colaborando con ellas. El docente tendrá la obligación de diseñar la estrategia para la elaboración de un proyecto semestral, en el cual se implemente la investigación formativa por parte del estudiante, en el cual plasme el significado del tema que le han propuesto trabajar.			
VALORACIÓN Y EVIDENCIAS				
VALORACIÓN	EVIDENCIAS			
	EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO	
PRIMER CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema	
SEGUNDO CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema	
TERCER CORTE (40%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema	

CONTENIDOS CURRICULARES			
UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T.I
UNIDAD FORMATIVA 1. BIOLOGÍA CELULAR	Estructura celular Niveles de organización en biología, teoría celular, técnicas empleadas en el estudio de la organización celular, análisis morfológico.		
	Análisis de la composición química: técnicas histoquímicas y fraccionamiento celular (organelas citoplasmáticas y nucleares). Comparación de Células procariotas y eucarióticas, virus, Bacterias y Hongos: sus componentes Organización general de las células.		
	Composición química de las células Macromoléculas: proteínas primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria, Enzimas y coenzimas, Glucoproteínas, Lípidos (triglicéridos, fosfolípidos y colesterol) y carbohidratos (monosacáridos, disacáridos y polisacáridos), otros componentes: agua, iones, aminoácidos, bases nitrogenadas y nucleótidos. Modelo de Watson y Crick, ácido nucleicos (composición química y diferentes tipos)	13	3
	Membrana plasmática: composición química y estructura, modelos moleculares de la membrana celular (mosaico fluido de		

MICROCURRECULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

	<p>Singer). Permeabilidad de la membrana celular: procesos activos primario y secundario (pinocitosis, fagocitosis, endocitosis y exocitosis), y pasiva (osmosis, difusión facilitada y simple)</p> <p>Organelos citoplasmáticos: el complejo de Golgi, mitocondria, retículo endoplasmático liso y rugoso, Citoplasma y citoesqueleto, núcleo, nucléolo, ribosomas, lisosomas, cilios, flagelos y microfilamentos.</p>		
<p>UNIDAD FORMATIVA 2. BIOLOGÍA MOLECULAR</p>	<p>ADN y replicación Teoría nuclear: Replicación Herencia Bases celulares y moleculares de la herencia. Cromosomas, genes, locus, alelos, leyes de Mendel La síntesis proteica Transcripción Y traducción Ciclo celular (mitosis y meiosis)</p>	13	3
<p>UNIDAD FORMATIVA 3. BIOQUÍMICA GENERAL</p>	<p>Introducción a la bioquímica Concepto de bioquímica Bioelementos y Biocompuestos Bioelementos: Función de los bioelementos Clasificación de los bioelementos Importancia para la vida de los bioelementos Biocompuestos: Concepto de enlace químico: iónico, covalente Biocompuestos inorgánicos: agua, iones Biocompuestos orgánicos: grupos funcionales presentes en los compuestos orgánicos.</p> <p>Estructura química, tipo de enlace que lo forma y función de: Carbohidratos Lípidos Proteínas Ácidos nucleicos</p> <p>Energía: Producción de energía en los seres vivos Transferencia de energía en los seres vivos</p> <p>Metabolismo. Concepto e importancia Clasificación</p>	13	3
<p>UNIDAD FORMATIVA 4. BIOFÍSICA</p>	<p>Transporte en un medio infinito (difusión, viscosidad de difusión, Osmosis: Presión osmótica) Movimiento de fluidos. Potencial de membrana celular Transporte activo de iones (Bomba sodio-potasio)</p>	13	3

HERRAMIENTAS DE SOPORTE ACADEMICO- COMPLEMENTARIAS - ACTIVIDADES PRÁCTICAS - PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Laboratorio # 1: Introducción al laboratorio
Laboratorio #2: Estructura y función celular
Laboratorio #3: Biomoléculas de los seres vivos

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Texto guía	CAMPBELL y COL (2001) Biología. Conceptos y relaciones 3º ed. México. Prentice Hall CURTIS y BARNES (2008) Biología 7ª ed. Buenos Aires. Médica Panamericana.
-------------------	--



CURTIS - BARNES -SCHNEK y FLORES (2006) Invitación a la Biología 6ª ed. Buenos Aires.I Médica Panamericana.

SOLOMON y COL. (1998) biología de Villee. 4ª ed. Mexico. McGraw-Hill Interamericana. SOLOMON, Pearl. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 5ta ed. México.1985

BERG, Linda. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 5ta ed. México.1985

MARTIN, Diana Biología. McGraw- Hill Interamericana. 5ta ed. México.1985

BARNES, Sue. Biología. Médica panamericana. 6ta ed.

VILLEE, Claude. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 8ta ed. Chile.1996.

BERNSTEIN, Ruth. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 10ma ed. Colombia.1998.

BERNSTEIN, Stephen. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 10ma ed. Colombia.1998.

KARP, Gerald. Biología Celular y Molecular. McGraw- Hill Interamericana. 10ma ed. Mexico.1998

KIMBAL, Jhon. Biología Celular. Interamericana.

SHERMAN, Irwim. Biología McGraw- Hill Interamericana. 3ra ed. Mexico.1987

SHERMAN, Villa. Biología. McGraw- Hill Interamericana. 3ra ed. Mexico.1987

BAKER, Jeffrey. Biología e investigación Científica. Interamericano. 3ra ed. Colombia. 1970

ALLEN, Garland. Biología e investigación Científica. Interamericano. 3ra ed Colombia. 1970

NASON, Alvin. Biología. Limusa. 2da ed mexicana. 1965

FRIED,George. Biología. McGraw- Hill Interamericana. ed. México.1990

BARRINGTON, E.J. Biología Ambiental. Omega. Edición. Barcelona - España.1983

PALAZON, Ana. Biología. Oxford university Press México. 1 edición. Mexico.2003

GINGOLD, E.B. Biología Molecular y Biotecnología. 2da ed. Barcelona - Acribia S.A. España.1997p.

WALMER. J.M. Biología Molecular y Biotecnología. 2da ed. Acribia S.A. Barcelona - España.

BHAGAVAN, N.V. Bioquímica, 2da ed. Interamericana, México D.F., 1984,1141P.

BHAGAVAN, N.V. Bioquímica, Editorial Interamericana, México, 1978,902P. ISBN 964-25-0073-7.

BOHINSKI, R. Bioquímica. Fondo educativo Interamericano, México D.F., 1978, 667P. ISBN 968-50-0036-0.

BRÚCHMAN, E.E., Bioquímica técnica, Acribia, Zaragoza, España, 1980, 233P. ISBN 84-20-0437-4.



CASAS, L. F., Bioquímica, 2da ed., UIS-FEDI Facultad de Estudios a Distancia, Bucaramanga, 1985, 360P.

CASAS, L.F. Bioquímica experimental, guía práctica de laboratorio, 4ta ed. UIS, Bucaramanga, 1988, 89P.

CONN, E. Bioquímica fundamental, 3era ed. Limusa, 1990, 631P. ISBN 968-18-1046-5.

COOPER, T.G., Instrumentos y técnicas de bioquímica. Reverté S.A. Barcelona, 1984., 1982., 1877P. ISBN 84-291-7144-4.

CORTÉS.R., Módulo de bioquímica, 1er ed. (Sic) Editorial Ltda, Bucaramanga, 2004, 220PP.

DEVELIN, T.M. Bioquímica, Tomo I, Libro de textos con aplicaciones clínicas, Editorial Reverté, Barcelona, 1985, 683P. ISBN 84-291-7165-7.

DEVELIN, T.M. Bioquímica, Tomo II, Libro de textos con aplicaciones clínicas. Reverté, Barcelona. 1985., 1208P. ISBN 84-291-7166-5.

FERSHT, A. Estructura y mecanismos de las enzimas, Reverté, Barcelona, 1980, 370P. ISBN 84-291-7159-2.

FRIEDMAN, P.J., Bioquímica, Editorial Salvat editores. Barcelona, 1980, 251P. ISBN 84-45-1914-3.

GARRIDÓ, A. et al, Fundamentos bioquímica metabolica, 1 era ed, Editorial Tébar y Alfa Omega, Madrid España, 2005, 384P. ISBN 970-15-1112-3.

HERRERA, E. Elementos de Bioquímica, Interamericana, México, 1993, 1070P. ISBN 968-25-2035-5.

HICKS, J.J., Bioquímica. McGraw-Hill, México, 2000, 900P. ISBN 970-10-2807-4.

MACARRULLA, J.M y, ABAD, C. Esquema de bioquímica, 2da ed. Reverté S.A Barcelona, 1982., 187P, ISBN 84-291-7337-4.

MACARRULLA, J.M.Y MARINO, A. Bioquímica cuantitativa, Reverté, Barcelona. Vol. I, Cuestiones sobre biomoléculas, 1988, 279P. ISBN 84-291-7342-0.

MATHEWS, C.K, Y VAN HOIDE, R.E. Bioquímica, 2da ed. McGraw-Hill, Madrid, España 1998, 1283P. ISBN 84-486-02-13-7.

McGILVERY, R.W., Conceptos Bioquímicos 1ra ed. Reverté, Barcelona, España 1977, 594P. ISBN 84-291-7366-8.

MONTGOMERY, R. Bioquímica médica, 1ra ed, Salvat Barcelona, España 1984, 814P. ISBN 84-345-1539-3.

MURRAY, R.K., Harper Bioquímica ilustrada, 16a ed. McGraw-Hill, Madrid, España 1998, 1283P. ISBN 84-486-02-13-7.

ROSKOSKI, R., Bioquímica, Editorial McGraw-Hill, México, 1997, 560P ISBN 970-10-1566-5

STRYER, L., Bioquímica, 3ra ed. Tomo I. Reverté, S.A. Barcelona; 1988., 549P. ISBN 84-291-75-79-2.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

	<p>TEIJÓN, J.M, etal., Fundamentos de bioquímica estructural. Alfa Omega y Teba. México, 2005,442P. ISBN 970-15-1111-5.</p> <p>TOPOREK, M. Bioquímica. Interamericana, s.d., 523P.</p> <p>ZARZA, E. Introducción a la bioquímica, 1ra ed. Trillas, México, 1990,129P. ISBN 968-24-3461-0</p> <p>GLASER, Roland. Biofísica. Acribia S.A. España. 2003. 396p. ISBN: 84-200-1008-1. LATORRE Ramón, LOPEZ. Berneo. José, BERANILLA. Francisco, LLINAS Rodolfo. Biofísica y fisiología celular. Secretariado de publicaciones. Universidad de Sevilla. 1996. 708p.</p>
--	---

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V.1-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SOCIOLOGÍA Y EXTENSIÓN.					
ÁREA	SOCIO HUMANISTICA		CÓDIGO	860106	
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0.125		DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16	
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	96	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		32	64	18	14
HORARIO GRUPO 1	DÍA	SEDE	HORARIO GRUPO 2	DÍA	SEDE

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL	
OBJETIVOS	
<p>Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de analizar lo que ocurre o a ocurrido en la sociedad rural, desde diferentes perspectivas, escuelas y autores, para poder identificar, describir y explicar sus relaciones e interacciones desde diferentes dimensiones. Los principales sistemas o unidades de interacción que interesan son los grupos sociales, tales como el grupo familiar, el grupo de iguales, organizaciones sociales y sistemas productivos o de prestación de servicio.</p> <p>Conoce rol del Médico veterinario y zootecnista como extensionista, para contribuir al desarrollo rural en el proceso de generación y transferencia de tecnología rural, teniendo en cuenta las capacidades y necesidades de la población en un contexto particular o territorio ya sea en economías campesinas o empresariales.</p>	
JUSTIFICACIÓN	
<p>El contexto donde interviene el Médico Veterinario Zootecnista no solo se limita a las dimensiones técnica, económica y ambiental. El mundo de la producción rural es al mismo tiempo, una dimensión social, en la cual hay dinámicas en las relaciones, que construyen y transforma la sociedad su cultura y sus sistemas productivos. La frecuencia y la intensidad de los cambios sociales y tecnológicos son de tal magnitud que no pueden ser pensadas sin un conocimiento de las dinámicas de transformación en las que las mismas están inmersas.</p>	
COMPETENCIAS	
COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	C1 Desarrolla una visión holística, multidimensional y multifuncionalidad de los sistemas de producción rurales en el territorio. C2 Interpreta la realidad actual de lo rural en su territorio y su relación con lo global. C3 Categoriza la evolución del concepto de extensión rural. C4 Reconoce la extensión rural como herramienta para generar tecnología apropiada a las necesidades, recursos y capacidades de los sistemas productivos o de prestación de servicios en los territorios. C5 categoriza la evolución del concepto de desarrollo rural.
HACER	C6 comunica de manera clara y objetiva su punto de vista. C7 Pensamiento crítico y analítico en la interpretación amplia del campo de conocimiento.



	C8 contribuye a solucionar los problemas de la región desde la investigación, extensión y conocimiento de la región.
SER	C9 Disposición para participar como miembro integrado en un grupo. desarrolla sensibilidad social. C10 Desarrolla sensibilidad social. C11 Comunicar de manera clara y objetiva nuestro punto de vista, con honestidad y respeto.

PERFILES DE FORMACIÓN

Al finalizar se espera que el estudiante avance en el desarrollo de las competencias antes enunciadas con el propósito aplicar el conocimiento y habilidades en la identificación y resolución de problemas de la comunidad en aras de ser partícipe en procesos de desarrollo sostenible.

ESTRATÉGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

El programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia plantea la adopción de 2 herramientas didácticas (formación y evaluación) que se consideren pertinentes para el desarrollo de los contenidos programáticos de cada micro currículo, centrándose la formación del estudiante en el desarrollo del arsenal de competencias soportadas en resultados de aprendizaje, los cuales en su interior construyen las herramientas que permitan la resolución de problemas en diversas situaciones de contexto.

La herramienta didáctica de formación (1) se soporta en 8 estrategias, siendo éstas: 1. Enseñanza teórica, 2. conferencias de expertos, 3. sistema tutorial, 4. prácticas de campo, 5. talleres didácticos, 6. trabajo de investigación semestral TIS, 7. seminario de investigación semestral SIS, 8. Tecnologías de la información y comunicación TIC'S. A continuación, se da a conocer en qué consiste cada una de estas estrategias que conforman la herramienta didáctica de formación.

1. Enseñanza Teórica. Hace referencia a la actividad que busca disminuir la intervención absoluta del docente a través de propuestas didácticas en función de la construcción de conocimiento en el estudiante. Lo fundamental en este proceso es la estructura del conocimiento sobre el contenido a abordar por parte del docente, para que se logre la comprensión del material abordado, lo que requiere de propuestas didácticas en términos de explicaciones, representaciones e interacción con los estudiantes (Ravanal, 2017). De manera más explícita, ANECA (s.f.) señala que esta actividad está enfocada a promover el enfoque centrado en el estudiante, favoreciendo el cambio de los modelos de enseñanza centrados en lo que el profesor enseñaba en el aula (inputs) hacia aquellos basados en el estudiante y su aprendizaje (outputs), debiéndose lograr un enfoque sistémico más equilibrado que atiende tanto a inputs como a outputs. **2. Conferencias de expertos.** Hace alusión a la disertación o exposición en público sobre un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento con el objetivo de afianzar la formación del estudiante en el área del conocimiento correspondiente.

3. Sistema tutorial. Hace mención al acompañamiento y orientación al estudiante por parte del docente en términos de: **3.1 Tutoría posclase.** Desde actividades que se llevan a cabo en términos del acompañamiento del estudiante sobre aspectos conceptuales que se desarrollaron desde el temario visto en clase, como también, desde elementos conceptuales abordados en las lecturas previas; **3.2 Tutoría práctica de campo.** Tareas que se realizan con la finalidad de afianzar la formación integral del estudiante al colocarlo en contextos reales, soportado en lecturas previas y los análisis de resultados en función del informe de práctica de campo; **3.3 Tutoría Trabajo de Investigación Semestral TIS.** Se refiere al acompañamiento del docente con el propósito de orientar la construcción del documento donde se plasme el interés de investigación del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre; **3.4 Tutoría Seminario de Investigación Semestral.** Da mención al acompañamiento del docente en función de la presentación del producto final del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre; **4. Prácticas de campo.** Hace alusión a las actividades que refuerzan la formación de las competencias aptitudinales en función de las competencias cognitivas del estudiante, por lo que estas prácticas de campo deben tener un alto componente de teórico-práctico; **5. Talleres didácticos. 5.1 Estudio de caso.** Se refiere al método cualitativo de investigación que se caracteriza por el análisis sistemático de uno o varios casos (Rovira, s.f.). El estudio de caso puede estar centrado en una gran variedad de campos de las disciplinas del conocimiento (Rovira, s.f.), siendo para el caso de la medicina veterinaria y zootecnia, la integralidad de los sistemas de producción animal como ecosistemas con implicaciones climáticas, energéticas y biológicas, en las que se restablece la salud y el bienestar animal a través de estudios clínicos y de construcción de programas de corte zoonótico, otorgando a su vez un manejo de tipo ético, científico, técnico y administrativo en los procesos productivos y de industrialización de grupos poblacionales animal y vegetal, así como de los recursos humanos a su disposición, globalizando tales acciones.



en dirección al bienestar humano general (Instituto Universitario de la Paz, 2013). Para el estudio de caso, se plantean dos autores, cuyas metodologías que se van a enunciar a continuación. Rovira (2019) define 5 aspectos: 1. Selección del caso, 2. Elaboración de preguntas, 3. Localización de fuentes y recopilación de datos, 4. Análisis e interpretación de la información y los resultados y 5. Elaboración del informe. Laux (2015) plantea las siguientes estrategias: 1. Método discursivo teórico-práctico, fundamentado en casos ilustrativos reales y actuales, 2. División de las clases en dos o más grupos, cada uno con sus específicas atribuciones en relación a la temática en foco (defensa – contestación), como motivador de debates prácticos, 3. Interacción entre clases distintas, a modo de enriquecimiento del debate temático y 4. Consenso de las soluciones presentadas por los distintos grupos mediante el debate final. **5.2 Estudio de casuística.** Azevedo (2017) señala que es un método de caso que, desde un estudio descriptivo y cualitativo, se lleva a cabo el análisis de casos reales con el objetivo de tomar decisiones de acuerdo a la situación que se vivencia; **6. Trabajo de Investigación Semestral (TIS).** Hace referencia al documento construido por el estudiante donde se plasma su interés de investigación en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. Este documento puede ser: 1. Artículo de investigación, 2. Artículo de revisión descriptiva y 3. Poster; **7. Seminario de Investigación Semestral (SIS).** Hace mención a la presentación del producto final del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre; **Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's.** Hace referencia al acceso de conocimiento de la red mundial que agrupa los saberes en función de fortalecer las diversas actividades del trabajo de investigación semestral TIS, como también, de los proyectos de aula.

EVALUACIÓN

Se tomarán un mínimo de tres criterios por corte por cada unidad temática de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil.

- Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados.
- Las evaluaciones realizaran de acuerdo con las competencias desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil.

Actividades presenciales

Talleres, exposiciones, preguntas orales, examen escrito (Quiz y parciales), seminarios, participación en clase.

Primer corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Segundo corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Tercer corte	Valor 40%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación

La contextualización de los contenidos de una evaluación es acumulativa respecto a la evaluación de las siguientes.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPañAMIENTO
Se soporta en 8 estrategias, Enseñanza teórica; conferencias de expertos; sistema tutorial; prácticas de campo.	Talleres didácticos; trabajo de investigación semestral (TIS).	Tutorías, Seminario de investigación semestral (SIS); Tecnologías de la información y comunicación (TIC'S).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	RESULTADOS DEL SABER	RESULTADOS DEL HACER	RESULTADOS DEL SER
PRIMER CORTE (30%)	-Categoriza el territorio desde sus diferentes dimensiones económicas, productiva, social, ambiental. -comprende las diferentes	-Explica de manera verbal y escrita los conocimientos adquiridos con respecto al medio rural. -Comprende, reflexiona y elige libremente, de tal forma que	- Disposición para participar como miembro integrado en un grupo - Capacidad para percibir e implicarse en decisiones y actividades de los diferentes

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

	funciones y relaciones de los sistemas productivos de prestación de servicios con su entorno social, institucional, económico y ambiental. - Identifica y conoce el aporte, limitaciones y cobertura de las instituciones públicas y comunidades en el territorio.	pueda comprometerse con la construcción de sus propias capacidades. -Diagnostico pertinente de su entorno objeto de estudio.	actores, organizaciones públicas o privadas del territorio.
SEGUNDO 30%	-identifica los autores, escuelas y contribuciones de los diferentes modelos de desarrollo y la transformación del concepto. -identifica los diferentes enfoques del desarrollo rural.	-Diagnostico pertinente de su entorno objeto de estudio.	- Disposición para participar como miembro integrado en un grupo - Capacidad para percibir e implicarse en decisiones y actividades de los diferentes actores, organizaciones públicas o privadas del territorio.
TERCER CORTE 40%	- Propone los autores, escuelas y contribuciones a la extensión rural y la transformación del concepto. - Recopila los diferentes enfoques de la extensión rural.	- Implementa el diagnostico rural participativo como herramienta para conocer, intervenir y posible adopción de tecnologías apropiadas a las necesidades, capacidades y recursos de la población.	- Disposición para participar como miembro integrado en un grupo - Capacidad para percibir e implicarse en decisiones y actividades de los diferentes actores, organizaciones públicas o privadas del territorio.

CONTENIDOS CURRICULARES			
UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T.I
1 Introducción a la sociología.	Introducción a la sociología y extensión rural	2	4
2 Definición sociológica del campesino.	Definición sociológica del campesino. Diferentes visiones sociológicas Enfoques de las escuelas y autores de la sociología.	4	8
3 Fundamentos del pensamiento social agrario y teoría sociológica	los orígenes y el impacto de la modernización agrícola para revelar las bases sociales de la agroecología como disciplina científica y como movimiento social agrario.	5	10
4 El despliegue de la Sociología Agraria hacia la Agroecología	Sistemas agroalimentarios locales, procesos de transformación y sustentabilidad social entre productores y consumidores. Su acción se articula con los movimientos sociales	6	12
5 Enfoques de desarrollo, alternativas al desarrollo.	Diferentes enfoques de desarrollo Alternativas al desarrollo. El desarrollo ¿progreso o ilusión? Aportes para el debate desde el ámbito rural	5	10



	Desarrollo rural o desarrollo agropecuario Economía a escala humana Buen Vivir - Enrique Dussel. Viejas y nuevas imágenes sociales de ruralidad. Francisco Entrena Durán.		
6 Extensión rural	Extensión Rural, origen. Modelo tradicional de extensión rural Extensión y capacitación rural Evolución del concepto de extensión y nuevos desafíos de la extensión.	4	8
7 Diagnóstico participativo	rural Qué es el Diagnostico rural participativo (DRP) Niveles de participación Principios y conceptos claves del DRP Visualización Triangulación Pasos para la preparación de un DRP Trabajo de campo Herramientas del DRP.	6	12

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	
1.	
2.	Para una definición sociológica del campesinado Sevilla-Guzmán y Pérez Yrúela https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_ays/a001_01.pdf
3.	Agroecología: fundamentos del pensamiento social agrario y teoría sociológica - 2013 Eduardo Sevilla Guzmán, Graham Woodgate. https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212161
4.	El despliegue de la Sociología Agraria hacia la Agroecología, Sevilla Guzmán. https://ecomercadogranada.org/sites/default/files/biblioteca/DesdeSociologiaAgrariaHastaAgroecolog%C3%ADa.pdf Sevilla Guzmán. (2006). <i>De la sociología a la Agroecología</i> .
5.	Una visión del desarrollo rural en Colombia-Edelmira Pérez Correa file:///D:/Downloads/2371-Texto%20del%20art%C3%ADculo-8235-1-10-20120516.pdf Los modelos de desarrollo y las funciones del medio rural en Colombia. Edelmira Pérez, María Farah. file:///D:/Downloads/1987-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6749-1-10-20120227%20(2).pdf
6.	Las reformas de los sistemas de extensión en américa latina a partir de la década de los 80 Julio a. Berdegú http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/06/0089-000818-reformasextensionver2.pdf Los retos de la extensión ante una nueva los retos de la extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural Marlon Javier Méndez Sastoque http://www.scielo.org.co/pdf/rfnam/v59n2/a01v59n2.pdf Modelo tradicional de extensión rural Extensión y capacitación rural. Trillas 2008.



7.	<p>80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, Planificación Monitoreo y Evaluación. Frans Geilfus http://tie.inspvirtual.mx/recursos/temas/etv/OAParticipacionSocialWeb/material/80%20herramientas%20para%20el%20desarrollo%20participativo.pdf</p> <p>Diagnóstico Rural Participativo. Una guía práctica. Miguel Expósito Verdejo http://biblioteca.clacso.edu.ar/Republica_Dominicana/ccp/20120731033315/diagrural.pdf</p>
----	--

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
Vigilada Mineducación
NIT 800.024.581-3

ESCUELA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
PROGRAMA	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		
VERSIÓN DEL MICROCURRÍCULO	V.1-21	FECHA DE APROBACIÓN	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA MVZ					
ÁREA	PROFESIONAL ESPECIFICA		CÓDIGO	860107	
TOTAL CRÉDITOS SEMANALES	0,1875		DURACIÓN DEL SEMESTRE EN SEMANAS	16	
DISTRIBUCIÓN SEMESTRAL POR HORAS	144	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS DE ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE PRÁCTICA
		96	48	64	32
HORARIO GRUPO 1	DÍA	SEDE	HORARIO GRUPO 2	DÍA	SEDE
7:00 a.m. – 12:00 M		Centro de Investigación Santa Lucía			

2. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Investigar sobre las palabras o vocabulario del sector agropecuario que ayuden a entender mejor su nuevo entorno.• Desarrollar el conocimiento necesario para comprender la racionalidad de la estructura y función que tienen los distintos sistemas productivos pecuarios en el país.• Conocer las diferencias entre las razas de las especies animales de interés zootécnico.• Obtener conocimientos del sector agropecuario que motiven al estudiante a integrarlos de tal forma que se crea en ellos una cultura para el análisis de la problemática pecuaria y la búsqueda de soluciones.• Inducir al estudiante a la reflexión acerca de los principios generales de la salud y producción animal basados en el bienestar de los mismos.• Reconocer las entidades que tienen relación con el sector agropecuario del país.					
JUSTIFICACIÓN					
<p>El desarrollo del sistema de producción del sector pecuario requiere de profesionales que comprendan los fenómenos naturales y los adapten a la función productiva generando el menor daño posible al ambiente. Este reto implica una serie de conocimientos sobre el componente animal y su manejo, que integre la producción en el agroecosistema con el objetivo de mantener un sistema sostenible. El estudiante comprenderá que la agroecología es un soporte para el desarrollo del campo colombiano y para la alimentación de las futuras generaciones, así mismo reconocerá los biotipos animales de los principales sistemas productivos; sus características zootécnicas y la potencialidad.</p>					
COMPETENCIAS					



COMPONENTES	COMPETENCIAS
SABER	<ul style="list-style-type: none"> Identificar sistemas productivos pecuarios para establecer biotipos productivos, razas con mayores ventajas en diferentes ambientes y producciones más responsables con el ambiente y la salud humana. Reconocer los principales sistemas de producción pecuaria y definir su importancia socioeconómica y cultural. Identificar los componentes productivos; su rol en los sistemas, sus potenciales y niveles de producción Reconocer la nomenclatura (identificación) y biotipos generales de las especies domesticas de los sistemas productivos tradicionales Reconocer la oferta ambiental, su potencial y productividad acorde con el uso actual Sensibilizar hacia la toma de conciencia ambiental para la producción animal sostenible y la salud y el bienestar animal Analizar conceptos básicos para la comprensión de la Finca como sistema. Elaborar esquemas y mapas de sistemas productivos, identificando la estructura y la función, los elementos especialmente el componente animal.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> Realizar informes de las prácticas realizadas, evidenciando los biotipos productivos y razas de bovinos, caprinos, ovinos, cerdos, equinos, entre otros. Conocer la forma de sujetar un animal para realizarle cualquier práctica de manejo. Identificar las herramientas y equipos necesarios para la aplicación de cualquier medicamento de urgencia.
SER	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo, uni o multidisciplinar y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás. Es consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada. Es capaz de interactuar con su entorno procurando mantener los principios de responsabilidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad y eficacia. Analiza problemas sistemáticamente y tomará decisiones lógicas. Presenta capacidad crítica ante diferentes entornos sociales y ecológicos, tanto rurales como urbanos, desde el reconocimiento de sus características. Demuestra disposición para el trabajo en equipo a partir del reconocimiento del otro. Adopta una actitud responsable sobre sus acciones personales y profesionales, como ente activo y/o participativo en la sociedad. Reflexiona sobre la necesidad del auto-aprendizaje en correspondencia a su actualización, como procesos de crecimiento intelectual y personal constantes. Interactúa con su entorno a partir de principios éticos y morales.

PERFILES DE FORMACIÓN

Por medio de esta asignatura se brinda al estudiante el conocimiento fundamental del manejo animal, las diferentes formas y métodos de identificación de los mismos, lo que asegura el buen manejo de registros y por tanto análisis de los mismos. Del mismo modo permite al estudiante el conocimiento del exterior del animal siendo un complemento para el conocimiento de las diferentes razas de los animales de interés zootécnico y además del cómo y por qué de la forma de aplicar los medicamentos.

Desde el punto de vista de los aspectos formativos induce al estudiante a la comprensión de temas relacionados con los sistemas agropecuarios desarrollando una actitud científica-crítica que es el comienzo de un buen profesional.



ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

El programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia plantea la adopción de 2 herramientas didácticas (formación y evaluación) que se consideren pertinentes para el desarrollo de los contenidos programáticos de cada microcurrículo, centrándose la formación del estudiante en el desarrollo de competencias soportadas en resultados de aprendizaje, los cuales en su interior construyen las herramientas que permitan la resolución de problemas en diversas situaciones de contexto.

La herramienta didáctica de formación (1) se soporta en 9 estrategias, siendo éstas: 1. Enseñanza teórica, 2. conferencias de expertos, 3. sistema tutorial, 4. laboratorios, 5. prácticas de campo, 6. talleres didácticos, 7. trabajo de investigación semestral TIS, 8. seminario de investigación semestral SIS, 9. Tecnologías de la información y comunicación TIC'S.

A continuación, se da a conocer en qué consiste cada una de estas estrategias que conforman la herramienta didáctica de formación. **Enseñanza Teórica.** Hace referencia a la actividad que busca disminuir la intervención absoluta del docente a través de propuestas didácticas en función de la construcción de conocimiento en el estudiante. Lo fundamental en este proceso es la estructura del conocimiento sobre el contenido a abordar por parte del docente, para que se logre la comprensión del material abordado, lo que requiere de propuestas didácticas en términos de explicaciones, representaciones e interacción con los estudiantes (Ravanel, 2017). De manera más explícita, ANECA (s,f,) señala que esta actividad está enfocada a promover el enfoque centrado en el estudiante, favoreciendo el cambio de los modelos de enseñanza centrados en lo que el profesor enseñaba en el aula (inputs) hacia aquellos basados en el estudiante y su aprendizaje (outputs), debiéndose lograr un enfoque sistémico más equilibrado que atiende tanto a inputs como a outputs.

Conferencias de expertos. Hace alusión a la disertación o exposición en público sobre un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento con el objetivo de afianzar la formación del estudiante en el área del conocimiento correspondiente. **Sistema tutorial.** Hace mención al acompañamiento y orientación al estudiante por parte del docente en términos de: **Posclase.** Desde actividades que se llevan a cabo en términos del acompañamiento del estudiante sobre aspectos conceptuales que se desarrollaron desde el temario visto en clase, como también, desde elementos conceptuales abordados en las lecturas previas. **Práctica de campo.** Tareas que se realizan con la finalidad de afianzar la formación integral del estudiante al colocarlo en contextos reales, soportado en lecturas previas y los análisis de resultados en función del informe de práctica de campo.

Trabajo de Investigación Semestral TIS. Se refiere al acompañamiento del docente con el propósito de orientar la construcción del documento donde se plasme el interés de investigación del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Seminario de Investigación Semestral.** Da mención al acompañamiento del docente en función de la presentación del producto final del estudiante en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Prácticas de campo.** Hace alusión a las actividades que refuerzan la formación de las competencias aptitudinales en función de las competencias cognitivas del estudiante, por lo que estas prácticas de campo deben tener un alto componente de teórico-práctico. **Talleres didácticos.** Hacen alusión a: **Estudio de caso.** Se refiere al método cualitativo de investigación que se caracteriza por el análisis sistemático de uno o varios casos (Rovira, s.f.). El estudio de caso puede estar centrado en una gran variedad de campos de las disciplinas del conocimiento (Rovira, s.f.), siendo para el caso de la medicina veterinaria y zootecnia, la integralidad de los sistemas de producción animal como ecosistemas con implicaciones climáticas, energéticas y biológicas, en las que se restablece la salud y el bienestar animal a través de estudios clínicos y de construcción de programas de corte zoonótico, otorgando a su vez un manejo de tipo ético, científico, técnico y administrativo en los procesos productivos y de industrialización de grupos poblacionales animal y vegetal, así como de los recursos humanos a su disposición, globalizando tales acciones en dirección al bienestar humano general (Instituto Universitario de la Paz, 2013). Para el estudio de caso, se plantean dos autores, cuyas metodologías que se van a enunciar a continuación: Rovira (2019) define 5 aspectos: 1. Selección del caso, 2. Elaboración de preguntas, 3. Localización de fuentes y recopilación de datos, 4. Análisis e interpretación de la información y los resultados y 5. Elaboración del informe.

Laux (2015) plantea las siguientes estrategias: 1. Método discursivo teórico-práctico, fundamentado en casos ilustrativos reales y actuales, 2. División de las clases en dos o más grupos, cada uno con sus específicas atribuciones en relación a la temática en foco (defensa – contestación), como motivador de debates prácticos, 3. Interacción entre clases distintas, a modo de enriquecimiento del debate temático y 4. Consenso de las soluciones presentadas por los distintos grupos mediante el debate final.

Trabajo de Investigación Semestral (TIS). Hace referencia al documento construido por el estudiante donde se plasma su interés de investigación en un tema específico de cualquier disciplina de conocimiento del semestre. Este documento puede ser: Artículo de investigación, Artículo de revisión. **Seminario de Investigación Semestral (SIS).** Hace mención a la presentación del producto final (TIS) del estudiante en un tema específico de



cualquier disciplina de conocimiento del semestre. **Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's.** Hace referencia al acceso de conocimiento de la red mundial. Los objetivos abordados serán evaluados mediante evaluación sumativa. Esta consistirá en la realización de 3 pruebas parciales escritas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conoce vocabulario técnico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, al igual conocimientos en nudos utilizados en derribo de los animales.
- Reconoce las razas en las diferentes especies animales de interés zootécnico: bovinos, porcinos, equinos, ovinos y caprinos, aves, peces, cuyes.
- Conoce las instalaciones y sanidad en las diferentes especies de interés zootécnico: bovinos, porcinos, equinos, ovinos y caprinos, aves, peces, cuyes.
- Utiliza las diferentes formas y métodos de identificación en los animales; hierro caliente, nitrógeno líquido, chapetas, collares, tatuajes.
- Conoce las diferentes entidades relacionados con el sector agropecuario de Colombia; funciones, alcances y profesionales encargados.

EVALUACIÓN

Se tomarán un mínimo de tres criterios por corte por cada unidad temática de estudio y según lo estipulado en el reglamento estudiantil.

- Las evaluaciones por corte se desarrollarán de acuerdo con los temarios desarrollados.
- Las evaluaciones prácticas se implementarán de acuerdo a las competencias desarrolladas y siguiendo lo establecido en el reglamento estudiantil.

Actividades presenciales

Talleres, Laboratorios, Exposiciones de casos clínicos, Preguntas orales, Revisión de módulos, Examen escrito (Quices y parciales), Revisión de Informes de laboratorios.

Primer corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Segundo corte	Valor 30%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación
Tercer corte	Valor 40%	Incluye mínimo tres criterios de evaluación

La contextualización de los contenidos de una evaluación es acumulativa respecto a la evaluación de las siguientes.

PRESENCIAL	AUTOAPRENDIZAJE	ACOMPañAMIENTO
La presencialidad del estudiante debe ser activa, no solo física. Lo anterior implica la obligación que tiene el docente de involucrarlo en la temática respectiva mediante la entrega de la o las lecturas previas, al tema a tratar en cada una de las sesiones presenciales. En el desarrollo de las actividades, el docente tendrá la oportunidad de valorar la disciplina, la responsabilidad y el trabajo del estudiante teniendo en cuenta su asistencia y su participación en las respectivas sesiones de clases.	El autoaprendizaje se logra mediante la interacción entre el docente y los estudiantes, gracias al intercambio dialéctico entre los conocimientos del profesor y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que el contenido sea revisado para lograr un aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de la actividad constructiva y la interacción con los	El acompañamiento se desarrolla a través de las actividades complementarias: corresponden aquellas actividades expresadas en prácticas, talleres, consultas, trabajos escritos, casos, rotaciones en las clínicas y unidades académicas de investigación y laboratorios desarrollados en la materia, además del trabajo realizado en las charlas.

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

	<p>otros. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno. Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento. Es importante distinguir lo que el alumno es capaz de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer en contacto con otras personas, observándolas, imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas.</p> <p>El docente tendrá la obligación de diseñar la estrategia para la elaboración de un proyecto semestral, en el cual se implemente la investigación formativa por parte del estudiante, en el cual plasme el significado del tema que le han propuesto trabajar.</p>	
--	---	--

VALORACIÓN Y EVIDENCIAS

VALORACIÓN	EVIDENCIAS		
	EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO
PRIMER CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
SEGUNDO CORTE (30%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación parcial de adelantos respecto a la situación problema
TERCER CORTE (40%)	Análisis y síntesis de información alrededor de la temática desarrollada	Pruebas escritas, participación activa en el desarrollo del temario y evaluaciones teórico-prácticas	Presentación final de adelantos respecto a la situación problema

CONTENIDOS CURRICULARES

UNIDADES	TEMAS	H.A.D.	H.T.I
UNIDAD FORMATIVA 1.	VOCABULARIO EN MVZ CONOCIMIENTOS EN NUDOS UTILIZADOS EN LAS GANADERIAS. METODOS DE DERRIBO DE LOS ANIMALES PRACTICA EN FINCA DE LOS CONCEPTOS APRENDIDOS	8	16
UNIDAD FORMATIVA 2.	RAZAS EN LAS DIFERENTES ESPECIES ANIMALES DE INTERÉS ZOOTECNICO: BOVINOS, PORCINOS, EQUINOS,	8	16

MICROCURRÍCULO POR COMPETENCIAS



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
 Gobernación de Santander
 Vigilada Mineducación
 NIT 800.024.581-3

	OVINOS Y CAPRINOS, AVES, PECES, CUYES.		
UNIDAD FORMATIVA 3.	INSTALACIONES Y SANIDAD EN LAS DIFERENTES ESPECIES DE INTERÉS ZOOTECNICO: BOVINOS, PORCINOS, EQUINOS, OVINOS Y CAPRINOS, AVES, PECES, CURIÉS. VISITA A INSTALACIONES AGROPECUARIAS.	8	16
UNIDAD FORMATIVA 4.	LUGARES DE APLICACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN LAS DIFERENTES ESPECIES ANIMALES DE INTERÉS ZOOTECNICO: BOVINOS, PORCINOS, EQUINOS, OVINOS Y CAPRINOS, AVES, PECES, CUYES. PRACTICA EN ANIMALES VIVOS EN EL CISL	8	16
UNIDAD FORMATIVA 5.	FORMAS Y METODOS DE IDENTIFICACIÓN EN LOS ANIMALES; HIERRO CALIENTE, NITROGENO LIQUIDO, CHAPETAS, COLLARES, TATUAJES. PRACTICA EN ANIMALES VIVOS EN EL CISL.	8	16
UNIDAD FORMATIVA 6.	CONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES ENTIDADES RELACIONADOS CON EL SECTOR AGROPECUARIO DE COLIMBIA; FUNCIONES, ALCANCES, PROFESIONALES ENCARGADOS.	8	16

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	
Texto guía	
Texto	<p>Alarcon, F. M. (1997). El Caballo. (33-0602-9).</p> <p>Ayarza, M., Carulla, J. E., Lascano, C. E., Cárdenas, E., Boshell, F., & Peña. (2009). <i>Conclusiones del Seminario Internacional sobre Cambio Climático y los Sistemas Ganaderos en Colombia</i>. Corpoica.</p> <p>Balcazar, A. y. (1990). <i>Caracterizacion y Evaluacion de los sistemas de produccion en Colombia</i>. Bogota: CEGA-DNP.</p> <p>Baptiste, L. G. (2001). La fauna Silvestre Colombiana.</p> <p>Carlos Federico Espinal G, H. J. (s.f.). <i>LA CADENA DE LA CARNE BOVINA EN COLOMBIA</i>. Obtenido de http://www.agrocadenas.gov.co</p> <p>Carlos Federico Espinal G, H. J. (2005). <i>LA CADENA DE LÁCTEOS EN COLOMBIA</i>. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: http://www.agrocadenas.gov.co</p> <p>Chamorro, D., & Gallo B, J. E. (1998). <i>Gramineas y Leguminosas</i> (1 ed.). (T. N. Forero, Ed.) Ibagué, Tolima, Colombia: El Poirá.</p> <p>Duque, D. B. (2001). Caballo Colombiano Ciencia y Arte. (958-33-2905-3).</p> <p>Fernando, A. (2011). La Calidad de la Carne en Ganaderías Colombianas. Comportamiento de SNP de los Genes Calpaína y Calpastatina Asociados con Terneza. Palmira: II SIMPOSIO INTERNACIONAL: Genómica y Modelación en los Nuevos Escenarios de la Ganadería Bovina Tropical.</p>



	<p>Gallo Bohorquez, J. E. (2010). Ganadería Colombiana. <i>Apuntes de clase</i>. Ibagué.</p> <p>Gomez, E. T. (2009). Bufalos una especie promisoría.</p> <p>http://www.unaga.org.co Bogotá D.C., Colombia. (s.f.).</p> <p>http://www.dane.gov.co/Informacion_Estadistica/Estadisticas/Agropecuario/agropecuario.html. (s.f.).</p> <p>http://www.fao.org, http://www.iica.org.ca. (s.f.).</p> <p>http://www.igac.gov.co. (s.f.).</p> <p>Jorge, G. B. (1998). Descripción general del área. En D. G. Chamorro, <i>Gramíneas y leguminosas- consideraciones agrozootécnicas para ganaderías del trópico bajo</i>. Nataima: El Poira.</p> <p>Londoño, R. E. (1990). Chalanería Colombiana.</p> <p>MARQUEZ, G. (2009). <i>ANÁLISIS DE ECONOMÍA COLOMBIANA</i>.</p> <p>Martínez, C. G. (Ed.). (1999). <i>Censo y Caracterización De los Sistemas de Producción del Ganado Criollo Colombiano</i>. Manizales, Caldas, Colombia: La Oatria.</p> <p>Ministerio de Agricultura. (2010). <i>Estructura del Sector Agrario</i>. Obtenido de http://www.minagricultura.gov.co/</p> <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, A. D. (2010). <i>ESTADÍSTICAS SECTOR AGROPECUARIO</i>. Santa Fe de Bogotá.</p> <p>NOEL JOSÉ CUENCA JIMÉNEZ, F. C. (s.f.). EL SECTOR DE GANADERÍA BOVINA EN COLOMBIA. APLICACIÓN DE MODELOS DE SERIES DE TIEMPO AL INVENTARIO GANADERO*. <i>rev.fac.cienc.econ</i>.</p> <p>R A Angulo, L. F. (2005). Características de calidad de las canales bufalinas y vacunas comercializadas en Medellín, Colombia. <i>Livestock Research for Rural Development</i>, 17 (9).</p> <p>Ríos, D. G. (s.f.). AGROECOLOGÍA.</p> <p>Sañudo, C., Alberti, M., Campo, J., & Panea, B. (1998). CALIDAD INSTRUMENTAL DE LA CARNE DE BOVINO DE SIETE RAZAS ESPAÑOLAS. <i>Arch Zootec</i>, 48, 397-402.</p> <p>Villamizar Rosas, F. y. (1997). <i>ATLAS EJECUTIVO</i> (Primera Edición ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Casa impresora PACIFICO Ltda.</p>
--	---