UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
LICENCIATURA PARA LA EDUCACION BASICA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

PLAN INTEGRAL DE CURSO

1. LINEAMIENTOS GENERALES

Unidad Académica:	**Instituto de Educación a Distancia**
Programa:	**Licenciatura para la Educación Básica en Ciencias Naturales y educación ambiental**
Campo de Formación.	Específicos
Núcleo de Formación:	Vida y ambiente planetario.
Ciclo:	Tecnológico
Nombre del Curso.	**Bio-procesos Animales**
Créditos.	3
Trabajo presencial.	24 horas.
Trabajo Independiente.	120 horas.

2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN.

Bio – procesos animales es el curso que desarrolla la fisiología animal, la cual se encarga de conocer y reconocer el funcionamiento del ser vivo desde su estructura organizacional (célula – organismo). Jugando un papel importante las diferentes partes y estructuras del animal, las cuales adquieren una connotación de “especialización “en la medida que adquieren la capacidad de adaptación frente a las diversas circunstancias bióticas y abióticas en las cuales el individuo está inmerso e interactúa.

2.2. PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Explicar científicamente el comportamiento fisiológico de los animales y su relaciones e interrelaciones..
- Tener un desempeño apropiado en los cursos siguientes de su programa de estudio.

3. PRINCIPIOS DE FORMACIÓN.

El respeto a la diversidad cultural; el respeto a los modos particulares de ser y hacer en toda acción de aprendizaje, debe permitir aprovechar la riqueza cultural.

Detener el reloj; romper la inercia de la carrera desenfrenada que se ha trasladado a todos los aspectos de nuestras vidas, tomar las cosas con calma y dedicar el tiempo suficiente a lo que **hemos decidido hacer**.

No solamente la universidad enseña; los estudiantes no solamente aprenden en la universidad si no también, en los ambientes de aprendizaje que diseñen fuera de ella y en la cotidianidad de sus vidas.

Principio de Autonomía: entendida como el ejercicio de la libertad, basada en el desarrollo de las competencias de cada individuo para comportarse de acuerdo con su construcción y concepción de vida, del ser humano, del bien de la sociedad y de la historia. Este principio se operacionaliza cuando la educación es asumida como un proceso emancipatorio y se convierte en un asunto público; cuando se compromete a todos los miembros de la sociedad en su defensa y promoción y se los considera de diversas formas, en un proyecto común al servicio de la construcción social de nuestro futuro. Un ambiente de libertad y relaciones sanas, de respeto a las individualidades favorecen el desarrollo del pensamiento, la imaginación y la creatividad, y las personas se comprometen a relaciones libres con responsabilidad y solidaridad.

Principio de participación: este principio coloca los profesores y los estudiantes en la disposición de acceder a diferentes dimensiones del objeto de estudio, brinda la posibilidad de abordar el conocimiento desde diferentes perspectivas, múltiples roles y grados de participación en el descubrimiento, construcción, reconstrucción y deconstrucción. Operacionalizar este principio demanda el uso de variadas e innovadoras estrategias metodológicas que faciliten la articulación de la docencia, la investigación y la proyección social dando cabida a las múltiples formas de ser del profesor, del estudiante y de la universidad en su conjunto.

Principio de pertinencia: los objetivos del proceso educativo responden en el marco de las metas del desarrollo institucional y del interés de la comunidad universitaria, a las necesidades particulares de formación y fortalecimiento de las prácticas pedagógicas de los participantes. Esto significa una contextualización de los contenidos y procesos de la práctica pedagógica, inscritos en las particularidades de nuestra realidad cultural, social, económica, política y del momento histórico en los que se desenvuelven los participantes. La validez de la formación adquirida estará determinada por la capacidad de incidir en la realidad histórica del momento.

Principio de coherencia: este principio nos permite acceder a los aprendizajes desde la búsqueda de soluciones a los problemas de la práctica pedagógica, a la luz de las más modernas teorías sobre el aprendizaje, la enseñanza, la didáctica, la evaluación y el currículo. este principio ha de orientar el desarrollo del curso, pues hace que los aprendizajes sean significativos al interiorizarlos desde la práctica, lo que permitirá hallar mecanismos para lograr un eficiente desarrollo profesional académico y científico con mayores niveles culturales de vida.

Principio de democracia: En los espacios de interacción generados dentro del proceso académico, no se promueve el desarrollo de una cultura democrática, en la que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de asumir responsabilidades respecto a su formación para participar en el mejoramiento de la sociedad, para lo cual se requiere participar activamente en las dinámicas propias de la vida universitaria. No se puede esperar que los profesores y estudiantes que no toman parte de las actividades de la institución sean participativos y democráticos. La práctica académica de formación debe colocar en cabeza de todos la generación de espacios para la discusión, la reflexión, la participación democrática, en donde se promueva el desarrollo de la autonomía en el proceso de aprendizaje de los diferentes agentes educativos, vinculados al proceso de formación. Se trata de comprender la democracia como un proyecto humano que contribuya a la formación integral.

Principio de flexibilidad: Este principio se inscribe en la concepción de la actividad de formación como una respuesta a las necesidades e intereses de los participantes, en torno al mejoramiento de su práctica pedagógica, dentro de su contexto socio cultural. El ritmo, los contenidos, los recursos para el aprendizaje, los criterios para la elaboración de protocolos, las evaluaciones, los procesos de asesoría, el uso del tiempo, deben ajustarse a este principio dentro de unos límites racionales, los cuales se configuran en el contenido general de la propuesta. Lo anterior implica la búsqueda de un equilibrio entre las necesidades individuales y las del grupo general, con el ánimo de permitir el desarrollo del proceso educativo.

Principio de creatividad: El desarrollo del curso promueve el desarrollo de la imaginación, la inteligencia, la creatividad, el avance del conocimiento y la solución de problemas, planteando nuevos horizontes que permiten a la Universidad responder a las actuales exigencias en el mejoramiento de la calidad de la educación.

4. ARTICULACIÓN DEL CURSO CON LOS PROPÓSITOS, PRINCIPIOS, CAMPOS, NÚCLEO DE FORMACIÓN EN EL MARCO DEL DISEÑO CURRICULAR (pertinencia curricular).

- El curso de Bio - procesos Animales , para el programa de Licenciatura para la básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se constituye en el eje articulador de las demás disciplinas que conforman el campo de fundamentación básica del futuro Licenciado en ciencias naturales y educación ambiental, teniendo en cuenta que su núcleo de formación, requiere partir de los conocimientos básicos y su accionar en un sistema vivo, Como se observa el curso se desenvuelve en forma paralela la morfología con la función. Es igualmente fundamental al igual que con las plantas, indagar sobre los procesos fisiológicos de los animales , los cuales han sido y son un soporte importante en la conservación de los ecosistemas y para la supervivencia humana, por nuestra biogeografía, este campo se convierte en un factor importante de estudio no solamente por el interés científico, sino por las potencialidades del recurso y la necesidad de buscar alternativas de

aprovechamiento y conservación de la diversidad , como una responsabilidad social con las futuras generaciones, como un soporte para la economía y la conservación de los ecosistemas .

5. PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL CURSO EN EL MARCO DEL DISEÑO CURRICULAR, ESPECIFICAMENTE A PERFILES DE FORMACIÓN Y DESEMPEÑO.

Como ya se ha dicho el curso de Bio-procesos Animales, busca que el estudiante desarrolle las siguientes competencias: Resuelva con rigurosidad científica las situaciones problemáticas que se le presenten en el sector de la educación, interprete resultados de laboratorio, haga predicciones sobre el efecto de un desequilibrio animal**.**

6. PRESENTACIÓN DEL CURSO EN TÉRMINOS DE LA CATEGORIA PROBLEMAS/CONOCIMIENTOS, ARTICULADO AL CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROGRAMA.

6.1 Justificación del curso.

El curso pertenece al campo de formación básica tiene como núcleo de formación “vida y ambiente planetario” el cual permite indagar los conceptos básicos que circulan alrededor de los fenómenos fisiológicos de las plantas o bio-procesos animales, los cuales se vinculan a campos socio humanísticos y pedagógicos, quienes intervienen para la formación de el hacer y el ser, y desarrollar los núcleos establecidos en lo que se refiere a la educabilidad, enseñabilidad, estructura histórica y epistemológicas realidades y tendencias, estas últimos de relevancia por las dimensiones que ha tomado la biodiversidad como tal en sus usos y alternativas de aprovechamientos tanto para el mejoramiento ecosistémico,

Los principios de los Bio-proceso animales deben ser comprendidos por los estudiantes de los programas académicos que tengan que ver con las ciencias naturales hasta tal punto que su conocimiento conduzca a la concepción de los seres vivos, como una forma organizada y sistemática.

Específicamente el desarrollo de este curso le brinda al futuro Licenciado los conocimientos básicos, que le permitan comprender en el transcurso de su carrera los procesos normales de los animales dentro del marco de concepción de sistema.

6.2 Descripción y análisis del curso.

- El curso de Bio-procesos animales busca dotar al estudiante de Licenciatura para la básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de lo fundamental al igual que con las plantas, indagar sobre los procesos fisiológicos de los animales , los cuales han sido y son un soporte importante en la conservación de los ecosistemas y para la supervivencia humana, por nuestra biogeografía, este campo se convierte en un factor importante de estudio no solamente por el interés científico, sino por las potencialidades del recurso y la necesidad de buscar alternativas de aprovechamiento y conservación de la diversidad , como una responsabilidad social con las futuras generaciones, como un soporte para la economía y la conservación de los ecosistemas .

6.3 Presentación de los problemas frente a conocimientos.

NUCLEO PROBLEMICO No 1

¿Por qué la fisiología es un tema central para el conocimiento de los bio procesos animales

UNIDAD 1

INTRODUCCION A LA FISIOLOGIA.

Relación, estructura y función
Adaptación
Factores bioclimáticos
Homeostasis
Mensajeros y reguladores químicos de la función animal

Preguntas generadoras
1. Apropiarse de los conocimientos de fisiología Animal. Bio-procesos. Homeostasis. Mensajeros químicos. Reguladores químicos. Estructura Animal. Adaptación
2. Explicar : La diferencia entre Relación ,Estructura y función. Porque es importante la adaptación en los animales, que tipos de adaptación existen. Fisiológicamente que tipo de adaptaciones son bien importantes en los animales. Como influyen los factores bioclimático en la fisiología de un animal. La importancia del Agua en los animales, realiza un cuadro. Cuál es la importancia del Agua en los animales. Los procesos de Absorción del Agua. Transpiración y cuáles son las estructuras de transpiración.
3. Que papel juega la absorción y transporte del agua y en el equilibrio hídrico.
4. Realice Dibujos relacionados con el tema.
5. Como controlan el intercambio de gases y la perdida de agua los animales

NUCLEO PROBLEMICO No 2

Qué papel desempeña la fisiología animal en los procesos adaptativos?

UNIDAD 2

NEURONA

Organización del sistema nervioso
Fisiología de las neuronas.
Fisiología neuro muscular
Comunicación y transformación de información entre neuronas
Órganos sensoriales como receptores.

Preguntas generadoras

1. Apropiarse de los conocimientos de: Receptor. Conductores. Efectores. Fotorreceptores. Mecanoreceptores. Quimiorreceptores. Músculo .Nervio. Tendón. Antagónico. Excitación Muscular. Contracción muscular.
2. Explicar : En qué consiste el ojo compuesto. Como es la estructura del ojo humano y su funcionamiento. En qué consiste el tacto. En qué consiste el oído. C**omo es la activación del músculo esquelético por parte del sistema** Nervioso. Como es la unión de la neurona motora y la fibra muscular. *articulación Neuromuscular *
3. 3 Porque es fundamental el oído en el equilibrio.
4. 4 Como es el funcionamiento del gusto y del olfato
5. 5 Que es un impulso nervioso, estimulo
6. 6 Que función es común en todos los receptores sensoriales.
7. Que fenómenos moleculares y eléctricos ocurren en la articulación neuromuscular.
8. En que se parece la fisiología de la fibra del músculo esquelético a la de una neurona motora. En que aspectos hay diferencia.

NUCLEO PROBLEMICO No 3

Qué papel juega la neurona en los procesos fisiológicos?

UNIDAD 3

LA ENERGIA

Digestión y obtención de energía.
Metabolismo
Circulación
Excreción, balance iónico y osmótico
Entorno térmico y las relaciones con las especies.

Preguntas generadoras

1. Cuál es el papel de la energía , en los procesos vitales del mundo animal?
2. Apropiarse del conocimiento de : Energía Metabolismo. Circulación. Excreción. Balance iónico Balance osmótica.
3. Explique : Cual es la relación entre digestión y obtención de energía. Realice un ejemplo
4. Cual es la importancia del metabolismo y la circulación en los bio-procesos animales para la obtención de energía.
5. Cuál es la relación entre excreción, Balance iónico y osmótica Qué relación existe entre entorno térmico y las relaciones con las especies.

6.4 Competencias del curso Bio- procesos animales

El curso busca generar en los estudiantes las siguientes competencias:

Cognitivas

- Que sea capaz de diferenciar los tipos de biomoléculas y macromoléculas.

- Que pueda identificar en cada una de las vías metabólicas su localización celular, metabolitos iníciales y finales, metabolitos intermedios comunes a otras vías y las enzimas que intervienen en estos procesos.

- Que este en capacidad de ilustrar en la diferentes vías los principios generales que las rigen

- Interpretar el conocimiento de la vida, para socializarlo dentro de la integralidad.

Valorativas

- Ser capaz de comprender las consecuencias que puede tener un proceso alimentario en la calidad de vida de un ser vivo (desnutrición**).**

- Ser capaz de argumentar con principios científicos sobre el valor nutricional de un alimento y el papel que juega este en la salud humana.

Comunicativas

- Estar en capacidad de expresar sus conocimientos en relación a la dinámica de la vida del ser humano.

- Interactuar con profesionales de las Ciencias de las Ciencias Naturales.

6.5 Actividades de integración.

En tiempo de trabajo independiente:
Para un mejor desempeño en la asignatura, el estudiante podrá conformar grupos (CIPAS), a través de los cuales desarrollará contenidos, intercambiará ideas, planteará preguntas, argumentará y socializará conceptos adquiridos en las tutorías.

El trabajo de laboratorio o de campo permitirá compartir conocimientos teóricos, intercambiar opiniones con el resto de sus compañeros y con el tutor. Igualmente, este trabajo práctico le ayudará a tomar decisiones ante eventos reales que puedan presentársele en su desempeño como profesional.

Las modalidades de trabajo oral: seminarios, mesas redondas, exposiciones, exámenes son una manera de desarrollar en Licenciado para la básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental la habilidad para exponer ideas, criticar, analizar, dar respuestas a problemáticas que puedan surgir en la vida real.

En tiempo de trabajo tutorial:

En este espacio el estudiante puede aclarar dudas, afianzar conocimientos, complementar ideas, tener una visión global sobre el mundo de los constituyentes químicos de los seres vivos y de las interacciones que estos compuestos sufren en un sistema real.

Acreditación de cada sesión tutorial.

Para acreditar cada uno de los núcleos problémicos a desarrollar, en la respectiva sesión tutorial se valorará:

- El dinamismo del estudiante durante la tutoría.
- La calidad de las preguntas formuladas
- El interés del estudiante en la temática
- El avance en el conocimiento
- La preparación del núcleo problémico
- El discernimiento para dar solución a preguntas formuladas

6.7 Caja de herramientas

Portafolio de aprendizaje

6.8 Ambientes de aprendizaje

Biblioteca del departamento de Química Universidad del Tolima.
Biblioteca Rafael Parga Cortés de la Universidad del Tolima
Biblioteca del Banco de la República Darío Echandía
Los Laboratorios
Los Salones de clase
Internet y visita biblioteca virtual.
Otras instituciones educativas o tecnológicas, tales como el SENA, o las Instituciones educativas locales.

7. ACREDITACION GENERAL DEL CURSO, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA CONVOCATORIA.

Opción 1
El proceso de evaluación del curso se hará de conformidad con el Acuerdo 024 de 1995. IDEAD UT:
Así: Toda actividad desarrollada por el estudiante (tareas, exposiciones, actividades en clase, exámenes escritos y orales, mesas redondas, laboratorios, informes, etc) será generadora de una nota, cuyo promedio conformará el 60% de la nota final; el 40% restante lo constituirá la convocatoria final. Esta última se hará en forma oral, a través de la cual el estudiante mostrará el conocimiento general que pueda tener en relación a la bioquímica ya que en un producto real todos estos constituyentes no funcionan como rueda suelta sino que por el contrario interactúan; al tutor le permitirá evidenciar el avance alcanzado por el estudiante a lo largo del curso.

Opción 2.
Una prueba final de los conocimientos (convocatoria 1) que aporta el 100 % de la nota final de acreditación del curso.
En el encuadre pedagógico el estudiante manifiesta la opción elegida de acreditación y se deberá someter a ella.

La convocatoria 2, se hará 15 días después de la 1, según los términos del acuerdo 024/95

8. MATERIAL DE CONSULTA RECOMENDADO.

Lecturas básicas (obligatorias)

- Autodesirk. Anatomía y fisiología vegetal. Pearson educación. México, 2001.
- Gentry, A. A field guide to the familias and genera of woody plants of northwest south America (Colombia, Ecuador, Peru). Conservation international. Washington, 1993.