



Código: D-PA-P01-F07	Versión: 02	Página 1 de 9
----------------------	-------------	---------------

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA		
Facultad de Estudios a Distancia – FESAD		
Escuela: Ciencias Administrativas y Económicas		
Programa: TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA	Código: 8105346	Plan: 854
Asignatura/módulo: BIOLOGÍA		
Semestre al cual pertenece la asignatura/módulo: I		Periodo académico: 2025

APOYO TUTORIAL		
Nombre Docente	Información de Contacto	CREAD

PERFIL DE EGRESO
El Tecnólogo en Regencia de Farmacia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: Dirige establecimientos farmacéuticos distribuidores minoristas y mayoristas de productos alopáticos, homeopáticos, veterinarios, preparaciones farmacéuticas con base en recursos naturales, cosméticos, preparados magistrales e insumos para salud. Dirige el servicio farmacéutico de instituciones prestadoras de servicios de salud de baja complejidad y apoya bajo la dirección del químico farmacéutico el desarrollo de las actividades básicas de la prestación del servicio farmacéutico de alta y mediana complejidad. Participa en actividades de inspección y vigilancia de medicamentos, dispositivos médicos, establecimientos farmacéuticos, distribuidores mayoristas y minoristas; así como en actividades de atención farmacéutica y de prevención y promoción para el uso racional de medicamentos, como estrategias de relevancia en salud pública. Crea unidades empresariales que aportan valor socioeconómico a la región y las comunidades de influencia; participa en equipos interdisciplinarios de investigación y mesas de trabajo, aportando conocimientos desde su campo de formación a las dinámicas del sector productivo, del gobierno nacional, de las entidades territoriales y de la sociedad, bajo principios éticos y humanísticos.

PROPÓSITO DE FORMACIÓN
Con la revisión, estudio, análisis y evaluación del contenido teórico de la Biología se pretende lograr que el estudiante esté en capacidad de: • Brindar un conocimiento conceptual de la Biología como fundamento para entender la organización de los seres vivos. • Plantear alternativas de solución frente a situaciones problema relacionadas con la temática del curso, mediante la interpretación, argumentación y proposición encaminadas al mundo científico de los seres vivos y su entorno • Diseñar estrategias para organizar y comunicar la información de experiencias científicas y trabajos relacionados con temas de interés utilizando el lenguaje propio de la Biología, basándose en las técnicas de investigación desarrolladas dentro del programa.

COMPETENCIAS DEL PROGRAMA
Competencias Generales
La Tecnología en Regencia de Farmacia forma profesionales integrales con capacidades, valores y actitudes acordes con el sector farmacéutico, sustentadas en la comunicación asertiva, en las buenas relaciones interpersonales, en el trabajo en equipo y la proyección que como empresa se evidencia en su Misión y Visión,

que le permitan comprender el mundo que le rodea y comportarse como un individuo responsable y justo en complemento con el aprender a aprender y aprender a hacer.

COMPETENCIA COGNITIVA: El estudiante se apropia de los conocimientos que comprende la asignatura mediante las técnicas de aprendizaje autónomo, incorporando estrategias que le permitan interrelacionarlos y aplicarlos en situaciones reales del entorno.

COMPETENCIA COMUNICATIVA: Se asocia con el contexto disciplinar y socio cultural realizando el proceso de interpretar contenidos, argumentar problemas y proponer soluciones.

COMPETENCIA VALORATIVA: Se desarrolla el saber ser mediante la interacción en equipos de trabajo y a través del el dialogo de razones se reconoce el valor de los argumentos del otro.

COMPETENCIA SOCIO-AFECTIVA: Se establecen vínculos inspiradores de confianza entre compañeros que permite generar conductas, motivaciones y generación de ideas para que los estudiantes puedan vivir en comunidad.

Competencias Transversales

Estas refieren a las estructuras cognitivas, las cuales propenden por el fomento de la creatividad, la innovación y asertividad con el propósito de asimilar y transformar el conocimiento de acuerdo con las necesidades del entorno, la empresa y la educación, para una aplicabilidad óptima y efectiva en contexto real.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Estas tienen que ver con el SABER – HACER, en este sentido, el Tecnólogo en Regencia de Farmacia debe combinar una serie de competencias relacionadas con la formación para diseñar, implementar y controlar funciones de gestión para el fomento del acceso, la calidad, el uso adecuado de los medicamentos; la vigilancia, el seguimiento y la auditoría de éstos, en los establecimientos farmacéuticos, acorde con el Sistema General de Seguridad Social en Salud –SGSSS y la Política Farmacéutica Nacional vigente; insertas en las asignaturas dentro del plan de estudios del programa.

A partir del análisis de las competencias, se estructuraron los conocimientos, dando como resultado la conformación de las asignaturas que forman parte del plan de estudios. De esta manera se obtuvo el diseño del programa de manera secuenciada y complementaria a partir de las competencias específicas:

- El profesional Regente de Farmacia estará en capacidad para administrar y/o dirigir el servicio farmacéutico en establecimientos distribuidores minoristas de las Instituciones que integran el Sistema de Seguridad Social en Salud.
- Dirigir establecimientos farmacéuticos distribuidores mayoristas de productos alopáticos, homeopáticos y veterinarios.



- Ser un ciudadano consciente de la importancia de su ejercicio profesional, como parte del equipo de la salud, contribuyendo en la construcción de una nueva cultura de consumo de medicamentos bajo prescripción médica.
- Reconocer la atención farmacéutica, como una de las formas de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.
- Dar apoyo, bajo la dirección del Químico farmacéutico, al desarrollo de las actividades básicas del suministro de medicamentos y demás insumos de la salud, orientados a la producción en las instituciones prestadoras de servicios de salud del segundo nivel, tercer nivel y cuarto nivel.
- Brindar atención a la comunidad con sensibilidad humana siendo consciente de los valores éticos que deben primar frente al uso de los medicamentos.

Competencias Específicas del curso:

Al final de esta asignatura/modulo el estudiante estará en capacidad de:

- Comprender los mecanismos mediante los cuales las células realizan el intercambio de las sustancias, a partir del estudio de la anatomía, fisiología celular y las teorías que dieron origen a los seres vivos.
- Interpretar las leyes que rigen la genética para poder establecer las relaciones existentes entre las generaciones
- Comprender la importancia de las relaciones interespecíficas de los seres vivos para mantener el equilibrio ecológico en el entorno.

METODOLOGÍA

La metodología corresponde a la modalidad de **Educación a Distancia**, por lo que asumir la actividad académica propuesta, implica que el estudiante debe garantizar la obtención de los medios de interacción con la comunidad académica tales como: el celular, Internet, computador, textos y medios escritos. La Institución educativa garantizará la contratación del docente, proporcionará espacios físicos, plataforma virtual, y demás recursos tecnológicos de comunicación e información.

La interacción de los actores se dará en las sedes principales y los centros regionales de educación a distancia que estime la Universidad para el desplazamiento de docentes y la asesoría a estudiantes.

Se tiene en cuenta el Aprendizaje Autónomo como elemento central del proceso educativo, que estimula al estudiante para que sea el autor de su propio desarrollo y en especial construya por si mismo su conocimiento, bajo la orientación y acompañamiento del tutor, teniendo en cuenta los pilares de la UNESCO como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Se orienta al aprendiente a través de los siguientes pasos metodológicos:

- Diseño de guía de autoaprendizaje con los siguientes componentes: Información institucional, apoyo tutorial que hace referencia a la información del docente y el entorno en que se desempeña, datos del perfil profesional, propósitos del curso, contenido temático del curso, actividades para el desarrollo del curso, tiempos para el desarrollo de productos, fuentes de consulta bibliográfica e infografía.

- Acompañamiento permanente a través de las tecnologías de la información y la comunicación y sesiones tutoriales presenciales para la interacción de los actores del proceso de aprendizaje.



- El estudiante debe verificar su inscripción dentro del curso virtual en la plataforma Moodle y el acceso a todos los recursos de trabajo, en caso de detectarse problemas, debe remitirse a la oficina de educación virtual de la UPTC para reportar la situación.
- A través de la valoración, validación (retroalimentación) y evaluación se presentan los resultados del trabajo académico del docente y del aprendiente.
- El aprehendiente cuenta con unas herramientas de comunicación con el docente, como son: el correo electrónico, los foros, los mensajes internos por plataforma, el teléfono celular, aplicaciones de mensajería como WhatsApp, las video llamadas por internet, y el chat de soporte. Este último será programado por el tutor indicando la hora, la fecha y el tema a tratar.
- Los espacios de tutoría presencial, son oportunidades que todos los estudiantes pueden utilizar si se cuenta con la facilidad de asistencia y si se ha programado en el horario del respectivo cread, su finalidad, es resolver algunas dudas acerca de los temas enunciados en esta guía.

Recomendaciones para el estudiante:

- Tener presente el calendario establecido por la Universidad, y recuerde que el semestre académico es de 16 semanas. *Puede consultarlo en cada CREAD, en la página web de la Universidad o en la página web de la Escuela : <http://administrativafesad.wixsite.com/ecae>*
- Utilizar la cuenta de correo electrónico institucional y/o la plataforma virtual para cualquier consulta con el tutor.
- Las actividades de aprendizaje se deben enviar al docente asignado como tutor, únicamente a través de la plataforma virtual, completamente terminadas y en las fechas establecidas.
- En la metodología de educación a Distancia, es recomendable aprovechar el encuentro presencial para superar dudas y reforzar los conceptos vistos en la plataforma. Se debe tener en cuenta que es obligatorio cumplir con la entrega de actividades y presentación de evaluaciones en las fechas establecidas en el calendario.

EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo central, examinar el dominio y comprensión de los contenidos de la asignatura tanto en lo teórico, conceptual, metodológico y bibliográfico.

La evaluación de la asignatura se realizará en dos partes iguales (primer 50%, segundo 50%)

-PRIMER 50%: Mediante la entrega de las actividades propuestas **y la participación en la plataforma** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 1 hasta semana 8 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para lograr los objetivos del curso. **La evaluación parcial del primer 50% se hará PRESENCIAL, en las semanas 7 y 8 del calendario académico**

-SEGUNDO 50%: Mediante la entrega de las actividades propuestas **y la participación en la plataforma** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 9 hasta semana 16 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para lograr los objetivos del curso. **La prueba integral del segundo 50% se hará PRESENCIAL, en las semanas 15 y 16 del calendario académico.**



-HABILITACIONES: Semana 17

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS

Bibliográficos:

- Audesirk, T., y Audesirk, G. (2017). Biología (6.^a ed.). Editorial Pearson.
- Curtis, H., Barnes, H., Schneek, A. (2021). Biología. Editorial Médica Panamericana.
- Gama, Ma de los Ángeles. (2018). Biología. Pearson.
- Mader, S., y M. Windelspecht. (2021). Biology. McGraw Hill.

Recursos digitales:

- CEREZO GARCÍA, M. (2018). Fundamentos de biología básica. [s. l.]: Publicaciones de la Universitat Jaume I. <https://research-ebSCO-com.biblio.upTC.edu.co/c/topzcs/search/details/os6lllgetj?db=cat01462a>
- CHANDAR, N. (2019). Biología molecular y celular. [s. l.]: Wolters Kluwer. <https://research-ebSCO-com.biblio.upTC.edu.co/c/topzcs/search/details/imtt4uo6b?db=cat01462a>
- OJEA, N. (2017). Biología celular y humana. [s. l.]: Ecoe Ediciones Limitada. <https://www-digitaliapublishing-com.biblio.upTC.edu.co/a/43763>
- Soberón Mainero, F. (2015). La ingeniería genética, la nueva biotecnología y la era genómica. Fondo de Cultura Económica. Digitalia, <https://www-digitaliapublishing-com.biblio.upTC.edu.co/a/43763>

Artículos sugeridos:

Grubaugh ND, Ladner JT, Lemey P, Pybus OG, Rambaut A, Holmes EC, et al. (2019). Seguimiento de brotes de virus en el siglo XXI. Nat Microbiol. PMID:30546099. <https://journals-plos-org.biblio.upTC.edu.co/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3002914#references>

DESARROLLO DE UNIDADES

Primer 50%

Unidad 1: EL ORIGEN DE LA VIDA

Tema 1: Teoría del origen de la vida y la evolución.

Tema 2: La célula, teoría celular moderna.

Tema 3: Teoría celular moderna

Tema 4: Anatomía y fisiología celular

Tema 5: Proteínas celulares

Tema 6: Mensajeros químicos de la célula

Tema 7: Funciones de nutrición, respiración, excreción y reproducción celular

Tema 8: Reproducción celular, concepto de reproducción celular.

Tema 9: División celular: Mitosis y Meiosis



Tema 10: Reproducción en plantas y animales.

Unidad 2: MECANISMOS DE TRANSPORTE CELULAR

Tema 1: Transporte de sustancias a través de células

Tema 2: Mecanismos de Transporte De Membranas

Tema 3: Uniones intercelulares e intercomunicación

Tema 4: Receptores y aceptores farmacológicos

Tema 5: Agonistas y antagonistas

Segundo 50%

Unidad 3: GENÉTICA

Tema 1: Ácidos Nucleicos

Tema 2: Concepto de genética

Tema 3: Ácido desoxirribonucleico (ADN)

Tema 4: Ácido ribonucleico (ARN)

Tema 5: Replicación del ADN

Tema 6: Síntesis de proteínas

Tema 7: Genética Mendeliana

Tema 8: Leyes de Mendel

Tema 9: Grupos sanguíneos y Rh

Tema 10: Trastornos genéticos hereditarios

Unidad 4: BIODIVERSIDAD

Tema 1: Biodiversidad y Reinos Biológicos

Tema 2: Reseña histórica

Tema 3: Características de los dominios: Dominio bacteria, Dominio archaeae, Dominio eukarya

Tema 4: Ecología

Tema 5: Conceptos, área de la ecología

Tema 6: Ciclos biogeoquímicos

Tema 7: Ecología humana



Código: D-PA-P01-F07	Versión: 02	Página 7 de 9
----------------------	-------------	---------------

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES EVALUABLES					
PRIMER 50%					
No.	ACTIVIDAD	Unidad Evaluada	Forma Entrega	Plazo	% Evaluación
1	TALLER No. 1 relacionado con los temas objeto de estudio	1	Grupal	Semana 4	30%
2	TALLER No. 2 relacionado con los temas objeto de estudio	2	Grupal	Semana 6	30%
3	Evaluación	1,2	Individual	Semana 8	40%
SEGUNDO 50%					
4	Desarrollar el TALLER No. 3 relacionado con los temas objeto de estudio	3	Grupal	Semana 10	25%
5	Desarrollar el TALLER No. 4 relacionado con los temas objeto de estudio	4	Grupal	Semana 14	25%
6	Informe de laboratorio	-	Grupal		10%
7	Evaluación	1, 2,3 y 4	Individual	Semana 16	40%
HABILITACIÓN		1, 2,3 y 4	Individual	Semana 17	100%

PRIMER 50%			
UNIDAD 1 EL ORIGEN DE LA VIDA			
COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Identificar las teorías sobre el origen de la vida a través de los conceptos de la célula y sus funciones como nutrición, respiración y reproducción.	Identifico las teorías sobre el origen de la vida a través de los conceptos de la célula y sus funciones como nutrición, respiración y reproducción.	El estudiante debe realizar lectura del material del curso Unidad 1 y desarrollarel taller propuesto	Taller cargado en plataforma
UNIDAD 2 MECANISMOS DE TRANSPORTE CELULAR			
COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Describir los mecanismos de transporte celular enfocado hacia el manejo de receptores y aceptores farmacológicos	Describo los mecanismos de transporte celular enfocado hacia el manejo de receptores y aceptores farmacológicos	A partir de las lecturas de la Unidad 2 del curso, el estudiante desarrollará el taller propuesto	Taller cargado en plataforma



SEGUNDO 50%

**UNIDAD 3
GENÉTICA**

COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Establecer los conceptos básicos de genética, los ácidos nucleicos y sus funciones, así como las leyes de Mendel y los trastornos asociados a la herencia	Establezco los conceptos básicos de genética, los ácidos nucleicos y sus funciones, así como las leyes de Mendel y los trastornos asociados a la herencia	A partir de las lecturas de la Unidad 3 del curso, el estudiante desarrollará Taller propuesto	Taller en plataforma

**UNIDAD 4
BIODIVERSIDAD**

COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Determinar la clasificación de los Reinos biológicos enmarcados dentro la biodiversidad, así como definir los conceptos asociados a Ecología	Determino la clasificación de los Reinos biológicos enmarcados dentro de la biodiversidad, así como defino los conceptos asociados a Ecología.	A partir de la lectura del material de la unidad 4, el estudiante desarrolla el taller propuesto	Taller en plataforma

OBSERVACIONES

El uso del material multimedia dispuesto en la Plataforma Virtual es obligatorio, y totalmente necesario para realizar las actividades de aprendizaje de cada tema. Allí se dispondrá material de apoyo para consulta del estudiante y se propondrán actividades de aprendizaje colaborativo.

De acuerdo a las indicaciones del Comité de Currículo de la Escuela LA ASISTENCIA AL LABORATORIO ES OBLIGATORIA PARA LOS ESTUDIANTES, para este se asignará un valor de 10% del cincuenta (50) en que se realice. En este caso, cada Taller de ese cincuenta (50) tendrá un valor de 25%.

Una vez ingresadas las calificaciones al sistema, el estudiante tiene tres días para hacer cualquier reclamación; superado este tiempo se asumirá la conformidad por parte del estudiante. (Artículo 73 Acuerdo 097 de 2006).



Autor(es) de la Guía:	Mg. Bethy Edith Moreno Farías Docente Ocasional Tiempo Completo ECAE-FESAD-UPTC
Revisor de la Guía:	Mg. Luis Robinson Camelo Caballero Docente Ocasional Tiempo Completo ECAE-FESAD-UPTC
Directora de Escuela:	José Irenarco Pedraza Suárez Director Escuela de Ciencias Administrativas y Económicas