



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Nombre de la Asignatura	BIOLOGIA.
1.2.	Código	CG16015
1.3.	Año calendario	2019
1.4.	Semestre Académico	II
1.5.	Créditos académicos	04
1.6.	Requisito	-
1.7.	Número total de horas presenciales	:
	• Horas Teóricas	: 03;
	• Horas Prácticas	: 02.
	• Total Horas	: 05 horas
1.8.	Duración del Ciclo	: 17 Semanas
1.9.	Docente responsable	Gloria María JARA VALVERDE

II. SUMILLA

Esta asignatura es de naturaleza teórica – práctico, cuyo propósito es dar a conocer al estudiante los avances científicos actuales de la Biología con respecto a la conformación estructural y funcional de los seres vivos desde los niveles de organización más sencillos hasta los niveles más complejos, y comprende las bases del método científico y los conocimientos de célula como unidad estructural y fisiológica, herencia, la evolución desde una óptica citológicamente, histológico, genético y de diversidad biológica, principios fundamentales que rigen la dinámica funcional de microorganismos, vegetales y animales y su relación en su entorno.

III. COMPETENCIA

El Lograr que el alumno aplique el método científico en el estudio de todo proceso biológico.
Reconocer, describir y explicar los fundamentos de la vida desde su origen, evolución y su estado actual.
Comprender la naturaleza de los seres vivos, así como los factores de herencia que los determinan.
Identificar y reconocer la importancia de la biodiversidad, y del ecosistema en el desarrollo de la sociedad humana.

IV. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Unidad 1 : Biología, ciencia, método científico y bases químicas de la vida

- Comprende y valora la biología como ciencia el método científico como proceso biológico, las bases químicas de la vida y su relación con los niveles de organización en los sistemas biológicos, desde el nivel molecular hasta niveles más complejos como el de los organismos vivos.

Unidad 2 : Célula y transformaciones energéticas



- Analiza la estructura y función de las células, comprendiendo los procesos fisiológicos y metabólicos esenciales en los niveles subcelular y celular, leyes y flujos de energía, enzimas y metabolismo.

Unidad 3 : Genética y Desarrollo

- Conoce las bases de la genética y la herencia de los genes, así como su importancia en la evolución de las especies, en el proceso de desarrollo de los organismos vivos.

Unidad 4 : Evolución y Biodiversidad

- Maneja los conceptos fundamentales de la evolución, con especial atención en la clasificación de los seres vivos, características, clasificación e importancia.

V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad 1: Biología, ciencia, método científico y bases químicas de la vida

Explica los conceptos fundamentales sobre la biología, ciencia y método científico

Explica los conceptos básicos de los organismos vivos, las Teorías Biológicas, la organización de los seres vivos

Identifica las características generales de lo que tiene vida y la diversidad de formas de vida agrupados en reinos

Reconoce y diferencia las bases químicas de la vida (orgánicas e inorgánicas).

Unidad 2: Célula y transformaciones energéticas

Reconoce y describe la estructura y funciones de las células, teorías celulares, tipos de célula, componentes intra y extra celulares.

Reconoce la membrana celular, estructura composición, mecanismo de transporte a través de las membranas, mecanismos de vesiculación.

Explica los mecanismos de formación del ATP, leyes y flujos de energía respiración y fotosíntesis.

Evaluación de aprendizaje

Examen Parcial

Unidad 3: Genética y Desarrollo

Conoce el ciclo celular

Comprende la base molecular de la herencia

Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería.



Entiende el desarrollo y la diferenciación celular y la coordinación multicelular

Unidad 4: Evolución y Biodiversidad

Comprende la importancia de la clasificación de los seres vivos

Analiza las diferentes características y funciones de los seres vivos

Comprende la importancia del cuidado y conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible

Analiza e interpreta los diferentes problemas ambientales.

Evaluación de aprendizaje

Examen final

Evaluación de aprendizaje

Examen de aplazados.

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

El rol del docente será de facilitador del aprendizaje, quien motivará mediante la exposición – diálogo sobre los diferentes contenidos del curso. Se utilizará técnicas participativas y trabajos en grupos, la exposición de los resultados se realizará en plenarios

Las estrategias instruccionales estarán centradas en el participante, privilegiando el aprendizaje significativo, las habilidades para la investigación y la actitud científica, tales como: aprender a pensar, aprender a aprender constantemente y aprender a compartir.

VII. MATERIALES Y RECURSOS

Técnicas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expositivo descriptivo ✓ Investigación Bibliográfica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos: Multimedia; plumones ✓ Manuales de instrucción, para las clases presenciales. ✓ Trabajos prácticos en campo real. ✓ Hojas de aplicación. ✓ Medios: Correo
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dinámica grupal. ✓ Debate dirigido. 	

VIII. EVALUACION

El proceso de evaluación es permanente y contempla todos los indicadores expuestos en la metodología de evaluación siguiente:

Evaluaciones Escritas y Expresión Oral



- ✓ Responde con claridad las interrogantes.
- ✓ Analiza y debate los contenidos temáticos.
- ✓ Ejemplifica los contenidos teóricos.
- ✓ Argumenta y defiende sus ideas y opiniones.
- ✓ Opina sobre los temas tratados.
- ✓ Comparte ideas.

Evaluación de Trabajos de Investigación

- ✓ Presenta en el tiempo establecido los trabajos académicos.
- ✓ El contenido del trabajo presentado guarda relación con la tarea propuesta por el docente.
- ✓ Resume los contenidos y plantea las ideas principales en su trabajo. No copia textos completos de Internet, previo análisis cita fuentes bibliográficas.
- ✓ Conoce y defiende el contenido del trabajo.

Evaluar Actitudinal

- ✓ Asiste puntualmente a sus clases.
- ✓ Respeta las normas de convivencia.
- ✓ Interactúa con sus compañeros.
- ✓ Promueve actividades en beneficio colectivo.

$$PF = \left(\frac{EP + EF + PP}{3} \right)$$

Dónde: Promedio Final = Promedio Evaluaciones parciales + Evaluación final + Promedio de prácticas. Obtener como mínimo la nota ONCE para aprobar la asignatura.

TABLA DE CALIFICACION.

La tabla de calificación de la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje del curso en el semestre académico 2019-II, es el siguiente:

PROMEDIO PARCIAL 1					PROMEDIO PARCIAL 2					NOTA FINAL			
				PP1						PP2	PF	A	
				(PC1+IF1+E XP1+EA1+E P1)/5						(PC2+IF2+EXP2 +EA2+EP2)/5	(PP1+PP 2)/2	Reem plaza al prome dio final siemp re que haya	



Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 1	Promedio Parcial 1	Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 2	Promedio Parcial 2	Promedio Final	Aplazado	obtenido 7 como mínimo
<p>Nota: Las notas para obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8</p>					<p>Nota: Las notas para obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16</p>					<p>Nota: La nota del aplazado será en la semana 17</p>				

Leyenda:

Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial: (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

Promedio Parcial 2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16



Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 02	=	EP2
Promedio Parcial: (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota Final

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado: Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

Para aprobar debe obtener como mínimo la nota de ONCE.

Programa de consejería

La Tutoría y Consejería estará en función de orientar y ayudar a los estudiantes de Ingeniería Civil durante su proceso de formación profesional. Con este fin consideramos actividades que motiven al estudio y al aprendizaje indicando técnicas de estudio, buen uso del tiempo, educación en valores, promoviendo jornadas de reflexión.

IX. BIBLIOGRAFIA

- 1.- BIOLOGIA E A COMPLEXIDADE. By: Pulgarín, Sergio Andrés. *Revista Criterio Libre 1992 editorial Hill hispanoamericana*
- 2.- Biología. By: Rodríguez Gutiérrez, Julieth Katherine jul-dic2017, Vol. 14 Issue
- 3.- biología molecular na Argentina. By: Levin, Luciano; *Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. sep2015*
- 4.- *Biología comparativa do sistema complemento em peixes edición Pearson benjamín 2011*



- 5.-Biología, a Clínica e o Sexo. By: Mines Cuenya, Ana Jun2017, sexta edición editorial medica 2001.
- 6.-Solomon – Vilee Biología De Vilee Ed. McGraw-Hill. Mexico. 1996
- 7.- Biología da Paca (Cuniculus paca Brisson) *CES Medicina Veterinaria 2013*
- 8.-Starr – Taggart Biología La Unidad Y Diversidad De La Vida Décima Edición Thomson 2004
- 9.- Biología. Pedagogical Strategies of Sex Education in Science and Biology Teacher Education.
- 10.- Weisz, P. La Ciencia De La Biología 1a Edición. Ediciones Omega, S.A. 1969.

ENLACES DE INTERNET

1.-**Biología General Leyes y Mecanismos de la Herencia Maxime Lamontte**

Edición: 1a edición Editor: Madrid - España Alhambra S.A. 1975

[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-ISBNdetail.pl?biblionumber=2049.](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-ISBNdetail.pl?biblionumber=2049)

2.- **Manual de Microbiología Medica Ernest Jawetz**

Edición: 6a edición Tipo de material: Forma literaria: Editor: México El Manual Moderno S.A. 1985

<http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3138>

3.- **Biología / Neil A. Campbell**

Edición: 7 ; Forma literaria: Editor: Madrid - España Médica Panamericana S.A. 2009

<http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2059>

Abancay, Setiembre del 2019.-II

GLORIA MARIA JARA VALVERDE

DOCENTE DE BIOLOGIA



PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

SEM	SESION	FECHA	HORAS	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Nombre de Unidad I: LA VIDA Y SU COMPOSICIÓN.					
Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad I , el estudiante expone un informe sobre la importancia de la Biología y la organización estructural de la materia viva, basado en sus conocimientos teóricos y el método científico; teniendo cuenta coherencia, dominio del tema y comunicación verbal.					
1	1	03-09-19	2	Presentación de silabo. Negociación de intereses educativos.	Exposición, Foro
1	2	04-09-19	3	Ciencia de la Biología: clasificación, relaciones con las demás ciencias.	-Observa un video sobre el campo de acción de la Biología, comenta y discute lo observado.
1	3	10-09-19	2	Ciencia y método científico. Niveles de organización viviente.	-Hace anotaciones sobre los niveles de organización de los seres vivos y comenta acerca de las características de los seres vivos y el método científico.
2	4	11-09-19	2	Componentes orgánicos: Bioelementos: Función Agua. Sales minerales.	Exposición, Demostración y Practica en clase
2	5	17-09-19	3	Conoce defini las bases químicas de la vida Biomolecular Orgánicas: Carbohidratos y Lípidos.	Realiza un organizador de información los niveles de organización de la Biología
2	6	18-09-19	2	Identifica las características generales de lo que tiene vida y la diversidad de formas de vida agrupados en reinos	Observa un video sobre seres vivos e identifica sus características
2	07	24-09-19	3	Biomoléculas Orgánicas: Proteínas. Ácidos Nucleicos ADN y ARN. (Replicación, Transcripción y Traducción).	Observa imágenes de diferentes organismos y comenta las diferencias y semejanzas de los diferentes seres vivos.
3	08	25-09-19	2	las bases químicas de la vida (orgánicas e inorgánicas)	Reconocimiento de los elementos orgánicos y inorgánicos.
Nombre de Unidad II: ESTRUCTURAS ACELULARES Y CELULARES.					
Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad II el estudiante sustenta un informe sobre la estructura y función de las células, basado en sus conocimientos teóricos y las experiencias en el laboratorio; teniendo en cuenta coherencia, dominio del tema y sustento técnico					
3	09	01-10-19	3	Estructura y funciones de las células, teorías celulares, tipos de célula, componentes intra y extra celulares.	Valoran y diferencian las células y su importancia
3	10	02-10-19	2	La membrana celular, estructura composición, mecanismo de transporte a	Observan videos sobre la mecánica de transporte.



				través de las membranas, mecanismos de vinculación.	
4	11	09-10-19	3	Mecanismos de formación del ATP, leyes y flujos de energía respiración y fotosíntesis.	Mediante exposición comprenden sobre el proceso de la fotosíntesis.
5	13	15-10-19	3	Ciclo celular.	Exposición Desarrollo de ciclo celular.
5	14	16-10-19	2	Prácticas del laboratorio.	Demostración de desarrollo del tema en el laboratorio
5	15	22-10-19	3	Factores que determinan el movimiento celular.	Elaboración de fichas de mapas mentales
6	16	23-10-19	2	1er EVALUACION DEL AREA	EVALUACION DE INDICADORES
6	17	29-10-19	3	Evolución y Biodiversidad.	Videos fichas mapas
6	18	30-10-19	2	Práctica de laboratorio.	Desarrollo de experimentos
7	19	05-11-19	2	Clasifica la célula y reconoce.	Diseña mapas conceptuales
7	20	06-11-19	3	Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería.	Videos ,fichas de mapas mentales
7	21	12-11-19	2	Control de actividades celulares.	Exposición y demostración de actividades

Nombre de Unidad III: HISTOLOGIA Y REPRODUCCION

Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad III, el estudiante presenta maquetas e informes sobre el tejido animal y vegetal, según sus conocimientos teóricos; teniendo en cuenta creatividad, uso de recursos y materiales, con rigor epistémico y estructura.

7	22	13-11-19		Tejidos Animales: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.	-Observa imágenes sobre diferentes partes de la planta e identifica los diferentes tejidos.
8	23	19-11-19		Tejidos vegetales: Embrionarios y definitivos.	Presta atención a la clase y hace anotaciones sobre los tejidos vegetales.
8	24	20-11-19		Reproducción asexual y sexual: Reproducción de los seres vivos.	Observa un video sobre la bibliografía de Mendel e identifica sus descubrimientos.
8	25	26-11-19		Gametogénesis Humana Fecundación, Segmentación.	Se informa y hace anotaciones sobre las aberraciones cromosómicas y mutaciones el cariotipo humano.
8	26	27-11-19		. Desarrollo Embrionario en mamíferos.	Observa el video y realizan organizadores visuales de lo observado

Nombre de Unidad IV: GENETICA Y EVOLUCIÓN



Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad IV, el estudiante presenta un informe estructurado sobre la genética y su relación con la evolución, aplicando sus conocimientos teóricos; teniendo en cuenta estructura, coherencia y sustento científico.

9	27	03-12-19		Terminología genética Principio de Mendel..	Responde a las preguntas cual es el origen del hombre
9	28	04-12-19		Problemas de Genética mendeliana	Se informa y hace anotaciones sobre las diferentes teorías de evolución
9	29	10-12-19		Cromosomas humanos. Aberraciones cromosómicas y mutaciones	Observa un video sobre la evolución humana.
9	30	11-12-19		Evolución. Teorías y evidencias de la evolución orgánica	Con la ayuda de libros y páginas de internet realiza un organizador de información sobre las teorías evolutivas.
10	31	17-12-19		Exponen sobre las teorías de la evolución	Observa un video sobre la evolución más acertada.
10	32	18-12-19		Enfermedades congénitas de genética	Observa un video sobre las enfermedades congénitas.
11	33	21-12-19		Enfermedades de transmisión VIH	Observan videos
11	34	22-12-19		Evaluación final de Biología	Evaluación de indicadores
12	35	25-12-19		Evaluación de subsanación de aplazados	Evaluación de indicadores
12	36	30-12-19		Evaluación de aplazados para los estudiantes desaprobados.	

Realizados	Revisado por	Decanatura
Gloria María Jara Valverde		



SESIONES DE APRENDIZAJE

SE m	SESION	FECHA	HORAS	TEMA	PROPÓSITO DE LA SESIÓN.
1	1	04-04-19	2	Presentación de silabo. Negociación de intereses educativos.	Muestra interés con los procesos que se dan durante la negociación del curso.
1	2	3-04-19	3	Ciencia de la Biología: clasificación, relaciones con otras ciencias.	Presenta y expone el organizador de información, en forma coherente demostrando dominio del tema.
1	3	4-04-19	2	Ciencia y método científico. Niveles de organización viviente.	-Hace anotaciones sobre los niveles de organización de los seres vivos y comenta acerca de las características de los seres vivos y el método científico.
2	4	10-04-19	2	Componentes orgánicos: Bioelementos: Función Agua.Sales minerales.	Exposición, Demostración y Práctica en clase.
2	5	11-04-19	3	Conoce definió las bases químicas de la vida Biomoléculas Orgánicas: Carbohidratos y Lípidos.	Realiza un organizador de información los niveles de organización de la Biología
2	6	17-04-19	2	Identifica las características generales de lo que tiene vida y la diversidad de formas de vida agrupados en reinos.	Observa un video sobre seres vivos e identifica sus características
2	07	18-04-19	3	Biomoléculas Orgánicas: Proteínas. Ácidos Nucleicos ADN y ARN. (Replicación, Transcripción y Traducción).	Observa imágenes de diferentes organismos y comenta las diferencias y semejanzas de los diferentes seres vivos.
3	08	24-04-19	2	las bases químicas de la vida (orgánicas e inorgánicas)	Reconocimiento de los elementos orgánicos y inorgánicos.
Nombre de Unidad II: ESTRUCTURAS ACELULARES Y CELULARES.					
Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad II el estudiante sustenta un informe sobre la estructura y función de las células, basado en sus conocimientos teóricos y las experiencias en el laboratorio; teniendo en cuenta coherencia, dominio del tema y sustento técnico.					
3	09	25-04-19	3	Estructura y funciones de las células, teorías celulares, tipos de célula, componentes intra y extra celulares.	Valoran y diferencian las células y su importancia
3	10	1-05-19	2	La membrana celular, estructura composición, mecanismo de transporte a través de las membranas, mecanismos de	Observan videos sobre la mecánica de transporte.



				vinculación.	
4	11	2-05-19	3	Mecanismos de formación del ATP, leyes y flujos de energía respiración y fotosíntesis.	Mediante exposición comprenden sobre el proceso de la fotosíntesis.
5	13	9-05-19	3	Ciclo celular.	Exposición Desarrollo de ciclo celular.
5	14	15-05-19	2	Prácticas del laboratorio.	Demostración de desarrollo del tema en el laboratorio
5	15	16-05-19	3	Factores que determinan el movimiento celular.	Elaboración de fichas de mapas mentales
6	16	22-05-19	2	Evaluación del curso.	Evaluación de los indicadores.
6	17	23-05-19	3	<i>Evolución y Biodiversidad.</i>	Videos fichas mapas
6	18	29-05-19	2	Diferenciación celular y la coordinación multicelular.	Desarrollo de experimentos
7	19	30-05-19	2	Práctica de laboratorio.	Reconocen los materiales
7	20	05-06-19	3	Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería.	Videos ,fichas de mapas mentales
7	21	6-06-19	2	Control de actividades celulares.	Exposición y demostración de actividades

Nombre de Unidad III: HISTOLOGIA Y REPRODUCCION

Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad III, el estudiante presenta maquetas e informes sobre el tejido animal y vegetal, según sus conocimientos teóricos; teniendo en cuenta creatividad, uso de recursos y materiales, rigor epistémico y estructura.

7	22	12-06-19	3	Tejidos Animales: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.	Observa imágenes sobre diferentes partes de la planta e identifica los diferentes tejidos.
8	23	13-06-19	2	Tejidos vegetales: Embrionarios y definitivos.	Presta atención a la clase y hace anotaciones sobre los tejidos vegetales.
8	24	19-06-19	3	Reproducción asexual y sexual: Reproducción de la planta.	Observa un video sobre la bibliografía de Mendel e identifica sus descubrimientos.
8	25	20-06-19	2	Gametogénesis Humana Fecundación, Segmentación.	Se informa y hace anotaciones sobre las aberraciones cromosómicas y mutaciones en el cariotipo humano.
8	25	26-06-19	3	. Desarrollo Embrionario en mamíferos.	Realizan cuadros sinópticos de los diferentes mamíferos del video observado.



Nombre de Unidad IV: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Logro de Unidad: Al finalizar la Unidad IV, el estudiante presenta un informe estructurado sobre la genética y su relación con la evolución, aplicando sus conocimientos teóricos; teniendo en cuenta estructura, coherencia y sustento científico.

9	26	27-06-19	2	Terminología genética Principio de Mendel.	Responde a las preguntas cual es el origen del hombre
9	27	31-06-19	3	Problemas de Genética mendeliana	Se informa y hace anotaciones sobre las diferentes teorías de evolución
9	28	3-07-19	2	Cromosomas humanos. Aberraciones cromosómicas y mutaciones	Observa un video sobre la evolución y los pares de cromosomas que actúan durante el periodo de mutación.
9	29	4-07-19	3	Evolución. Teorías y evidencias de la evolución orgánica	Con la ayuda de libros y páginas de internet realiza un organizador de información sobre las teorías evolutivas.
10	30	10-07-19	2	Cromosomas humanos aberraciones cromosómicas y mutaciones	Observan video sobre la evolución humana.
10	31	11-07-19	3	Evolución teorías y evidencias de la evolución orgánica	Exponen las teorías y evidencias de la evolución.
10	32	17-07-19	2	Enfermedades congénitas de genética	Observan video sobre las enfermedades
10	33	18-07-19	3	Enfermedades congénitas hormonales.	Exposición y observan videos
11	34	21-07-19	2	Enfermedad de transmisión sexual .VIH	observan videos .
11	35	23-07-19	3	Evaluación final de Biología	Control de indicadores.
12	36	25-07-19	2	Evaluación de aplazados	Evaluación de aplazados
12	35	30-07-19	2	Evaluación de aplazados para los estudiantes desaprobados.	

Realizados	Revisado por	Decanatura
Gloria María Jara Valverde		

Docente

GLORIA MARIA JARA VALVERDE