



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Nombre de la Asignatura	Biología
1.2.	Código	CG16015
1.3.	Año calendario	2019
1.4.	Semestre Académico	2019-II
1.5.	Créditos académicos	4
1.6.	Pre – Requisito	Ninguno
1.7.	No. Horas presenciales:	
	-Horas Teóricas	3
	-Horas Práctica	2
	-Total de Horas	5
1.8.	Duración del ciclo	17 semanas (16 Setiembre a 10 Enero del 2020)
1.9.	Docente responsable	Blgo. Patricia HANCCO BUSTINZA

II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación general de naturaleza teórico - 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 la célula como unidad estructural y fisiológica, la herencia, la evolución desde una óptica citológica, histológica, genética y diversidad biológica, principios fundamentales que rigen la dinámica funcional de microorganismos, vegetales y animales en su relación con 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 vivientes, 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 (orgánica e inorgánica).

Unidad 2:

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

Entiende las leyes de la herencia mendeliana

Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería.



Entiende el desarrollo, 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

Estrategias metodológicas	Técnicas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none">✓ Exposición del Docente.✓ Lluvia de ideas.✓ Discusión y diálogo.✓ Lectura y resumen de textos	<ul style="list-style-type: none">✓ Expositivo descriptivo✓ Investigación Bibliográfica ✓ Dinámica grupal.✓ Debate dirigido.	<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

VIII. EVALUACION

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



Código	Nombres	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA	
		Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta
		Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8					Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16					Nota: La nota del aplazado será en la semana 17				

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

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

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

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

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

- Solomon, Eldra (2008) Biología / Eldra Solomon Edición china Mc Graw- hill Interamericana editores S.A de C.V. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1419>
- NAASON Alvin (2011) Biología de Alvin Nason | Edición: México, D.F. - México Limusa, S.A. de C.V. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1446>
- Beas Carlos (2009) Biología Molecular fundamentos y aplicaciones 1° Edición editorial México Mc Graw- hill Interamericana editores S.A de C.V. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1425>
- Lodish Harvey (2002) Biología Celular y Molecular 4° Edición Madrid España Médica Panamericana <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=5753>
- DE Robertis (2003) Biología Celular y Molecular de Robertis 1ra Edición r: Buenos Aires - Argentina El Ateneo <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber>
- Ondearza Raul , (2006) Biología Moderna Celula bioquímica, genética, biología molecular y biología general 11° Edición México Trillas S.A <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=11000>
- Campbell, Neil , Reece, Jane B . (2009) Biología /1 Edición Madrid - España Médica Panamericana S.A Editorial Prentice Hall. Ee.Uu. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber>.

Abancay, setiembre del 2019


Bla. Patricia HANCCO BUSTINZA
Docente



ANEXO

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

No. SECCION	FECHA HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Unidad 01 : Biología, ciencia, método científico y bases químicas de la vida			
01	16-09-2019 16:20 pm 18:50 pm	Presentación del curso	✓ Nociones generales de la biología
02	17-09-2019 17:10 pm 18:50 pm	Biología definición, dominios de la biología, método científico ,	✓ Identifica las teorías biológicas ✓ Método científico ✓ Normas de bioseguridad
03	23-09-2019 16:20 pm 18:50 pm	Características de los seres vivos y composición química de la materia viva, compuestos orgánicos e inorgánicos	✓ Reconoce, identifica y clasifica las características fundamentales de los seres vivos, ✓ Reconoce y diferencia la composición química de la materia viva
04	24-09-2019 17:10 pm 18:50 pm	Compuestos orgánicos e inorgánicos Bioelementos de la vida	✓ Reconoce y diferencia las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. ✓ Reconoce, diferencia y clasifica los bioelementos de la vida
05	30-09-2019 16:20 pm 18:50 pm	1° Informe practico de método científico	✓ Presentación y sustentación
06	01-10-2019 ratos 17:10 pm 18:50 pm	Biomoléculas inorgánicas agua, sales minerales y dióxido de carbono.	✓ Valora la importancia del agua y la función que cumplen las sales minerales. ✓ Reconocimiento de carbohidratos
07	07-10-2019 16:20 pm 18:50 pm	Biomoléculas orgánicas carbohidratos y lípidos características generales e importancia	✓ Identifica y conoce la importancia de los carbohidratos y lípidos
08	08-10-2019 17:10 pm 18:50 pm	Biomoléculas orgánicas proteínas y ácidos nucleicos características generales e importancia	✓ Identifica y conoce la importancia de los proteínas y ácidos nucleicos ✓ Reconocimiento de lípidos y proteínas
Unidad 02: Célula y transformaciones energéticas			
09	14-10-2019 16:20 pm 18:50 pm	Teoría celular características estructurales y funciones Tipos de célula : procariota y eucariota	✓ Reconoce, diferencia y clasifica los las células de acuerdo a su función y estructura. ✓ Elabora mapas conceptuales de diferenciación de tipos de células.
10	15-10-2019	Membrana celular, estructura	✓ Reconoce la estructura y función de la



	17:10 pm 18:50 pm	composición y mecanismos de transporte y vesiculación. Sistema de endomembranas, orgánulos citoplasmático	membrana celular en sus diferentes mecanismos de transporte. ✓ Identifica y diferencia la célula eucariota animal ✓ Microscopia
11	21-10-2019 16:20 pm 18:50 pm	1° Examen Practico	
12	22-10-2019 17:10 pm 18:50 pm	Teoría endosimbiótica, orgánulos citoplasmáticos de células vegetales. Núcleo celular, componentes y funciones	✓ Identifica y diferencia la célula eucariota vegetal ✓ Reconoce la estructura y función del núcleo celular ✓ Elabora mapas conceptuales y maquetas ✓ Reconocimiento de células vegetales
13	28-10-2019 16:20 pm 18:50 pm	Fotosíntesis y respiración celular Reconocimiento de células animales Transporte Celular (Difusión y osmosis)	✓ Valora la importancia de la fotosíntesis y el papel que cumple en el ambiente ✓ Diferencia los tipos de respiración celular y la relación que existe con la fotosíntesis.
14	29-10-2019 17:10 pm 18:50 pm	2° Informe practico de método científico	✓ Presentación y sustentación
15	04-11-2019 16:20 pm 18:50 pm	Enzimas	✓ Reconoce, identifica y clasifica las enzimas y sus funciones.
16	05-11-2019 17:10 pm 18:50 pm	PRIMERA EVALUACION PARCIAL	
Unidad 03 : Genética y Desarrollo			
17	11-11-2019 16:20 pm 18:50 pm	Ciclo celular Cromatografía de la hoja	✓ Reconoce los 4 periodos del ciclo celular: interfase, G1, S, G2 y mitosis.
18	12-11-2019 17:10 pm 18:50 pm	Reproducción sexual y asexual Mitosis y meiosis	✓ Identifica y diferencia los tipos de reproducción sexual (meiosis) y asexual (mitosis).
19	18-11-2019 16:20 pm 18:50 pm	Base moleculares de la herencia Leyes y principios de Gregorio Mendel Genética de poblaciones	✓ Reconoce las bases moleculares de la herencia ✓ Realiza un glosario de términos.
20	19-11-2019 17:10 pm 18:50 pm	Pruebas de la herencia mendeliana	✓ Realiza y analiza las pruebas de la herencia mendeliana de diferentes especies. ✓ Elaboración de árboles genéticos
21	25-11-2019 16:20 pm	Identifica la relación entre la genética y la bioingeniería Tecnología de ADN, ARN evolución	✓ Realiza lecturas relacionadas para crear mapas conceptuales.



	18:50 pm	diversidad	✓ Analiza la tecnología del ADN y ARN
22	26-11-2019 17:10 pm 18:50 pm	3° Informe practico de método científico	✓ Presentación y sustentación
23	02-12-2019 16:20 pm 18:50 pm	Desarrollo y diferenciación celular	✓ Analiza el desarrollo y diferenciación celular. ✓ Análisis de artículos relacionados al tema
24	03-12-2019 17:10 pm 18:50 pm	Desarrollo embrionario, Alteraciones en el desarrollo	✓ Diferencia las etapas del desarrollo embrionario y las alteraciones del desarrollo (teratogénesis). ✓ Análisis de artículos relacionados al tema.
Unidad 04 : Evolución y Biodiversidad			
25	09-12-2019 16:20 pm 18:50 pm	Evolución biología, teorías de la Evolución y selección natural Introducción a la evolución	✓ Realiza mapas conceptuales acerca de la teoría celular: Darwinismo, Neodarwismo y síntesis evolutiva moderna.
26	10-12-2019 17:10 pm 18:50 pm	Clasificación de los reinos Síntesis evolutiva moderna	✓ Reconoce, diferencia la clasificación de los reinos: mónera, archea y eucaria. ✓ Reconoce la variabilidad, mecanismos de evolución y las diferentes causas ambientales de las extinciones masivas. ✓ Realiza experimentos y estudios sobre el procesos evolutivo ✓ Análisis de artículos relacionados al tema.
27	16-12-2019 16:20 pm 18:50 pm	2° Examen Practico	
28	17-12-2019 17:10 pm 18:50 pm	Biodiversidad o diversidad biológica	✓ Identifica y conoce la importancia de la biodiversidad o diversidad biológica ✓ Realiza mapas conceptuales. ✓ Foros grupales
29	23-12-2019 16:20 pm 18:50 pm	Diferentes tipos de la biodiversidad	✓ Reconoce, diferencia y clasifica los tipos de biodiversidad: genética, de especies y de ecosistemas.
30	24-12-2019 17:10 pm 18:50 pm	Características de la biodiversidad mundial	✓ Valora la importancia de la biodiversidad como resultado de la evolución de la vida a través de millones de años. ✓ Identifica las biodiversidad de flora y fauna en el Perú
31	30-12-2019 16:20 pm 18:50 pm	Conservación de recursos naturales y desarrollo sostenible Problemas ambientales	✓ Identifica y conoce la importancia de la conservación de los recursos naturales con tecnologías apropiadas. ✓ Valora la importancia del desarrollo sostenible.



			✓ Reconoce y diferencia los principales problemas ambientales
32	31-12-2019 17:10 pm 18:50 pm	SEGUNDA EVALUACION PARCIAL	
33	06-01-2020 16:20 pm 18:50 pm	Trabajo final de método científico	✓ Presentación y sustentación del trabajo final
34	07-01-2020 17:10 pm 18:50 pm	EXAMEN DE APLAZADOS	
35	13-01-2020 16:20 pm 18:50 pm	ENTREGA DE NOTAS	

Blgo. Patricia HANCCO BUSTINZA
Docente