



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Nombre de la Asignatura	: BIOQUIMICA
1.2.	Código	: AG16053
1.3.	Año calendario	: 2019
1.4.	Semestre Académico	: 2019-II
1.5.	Créditos académicos	: 03
1.6.	Pre Requisito	: AG16043 - Química Orgánica
1.7.	Total de horas Presenciales	:
	• Horas Teóricas	: 02
	• Horas Practicas	: 02
	• Total de Horas	: 04
1.9.	Duración del Ciclo	: 17 semanas (del 16-09-2019 al 10-01-2020)
1.10.	Docente responsable	: Ing. Jaher Menacho Morales

II.- SUMILLA

Asignatura que corresponde al Área de Formación General y es de naturaleza teórico-Práctico, cuyo propósito es que el estudiante conozca los mecanismos de las relaciones metabólicas y sus interacciones. Cuyo contenido comprende el origen de la vida, lógica molecular de la vida, aminoácidos y bioenergética. Así mismo visita campos agrícolas, laboratorios y programas de investigación.

III.- COMPETENCIAS

- Imparte a los estudiantes los conocimientos básicos sobre las estructuras de los compuestos químicos que forman parte de las células y las transformaciones que sufren las mismas dentro del organismo.
- Logra que el estudiante conozca y maneje algunos instrumentos de laboratorio y los procedimientos o técnicas utilizadas, que le permitan, además de comprobar parte de los conocimientos teóricos impartidos.
- Desarrolla en el estudiante la capacidad de autoformación mediante la lectura dirigida y la discusión de temas tratados en clase.
- Motiva a los estudiantes a la investigación, mediante la discusión y análisis de casos sobre alteraciones bioquímicas estructurales y/o funcionales en el ser humano.



IV.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Al final de la signatura los estudiantes estarán en la capacidad de conocer los cambios bioquímicos que suceden en el organismo de los seres vivos.
- Aplicarán los diversos procesos biológicos, físicos y químicos en los alimentos.
- Para su mejor entendimiento de la Bioquímica en relación a la Agronomía se aplicará la tecnología de los alimentos.

V.- CONTENIDO PROGRAMATICO

PRIMERA UNIDAD: BIOQUÍMICA Y SU RELACIÓN CON EL ORIGEN DE LA VIDA

Semana	Contenido
1	1.1. BIOQUIMICA: Definición, fundamentos de estudio; Estructural, Dinámico y Genético.
2	1.1. ORIGEN DE LA VIDA: Teoría creacionista, Teoría Abiótica, Componentes Inorgánicos, componentes orgánicos
3	1.1. JERARQUÍA MOLECULAR: Precursores del entorno, Macromoléculas, Asociaciones supramoleculares, organelos, célula
4	1.1. LOGICA MOLECULAR DE LA VIDA: Principios de: simplicidad fundamental, del antepasado común, preservación de la identidad

SEGUNDA UNIDAD: LA BIOQUÍMICA Y LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Semana	Contenido
5	2.1. LOS ALIMENTOS: Clasificación, composición de los alimentos, métodos de conservación de alimentos, tecnología de alimentos.
6	1.1. EL AGUA: Estructura, propiedades, pH y amortiguadores, disociación del agua
7	2.1. AMINOACIDOS: Definición, propiedades, clasificación, síntesis.
8	PRIMER EXAMEN



TERCERA UNIDAD: PEPTIDOS, PROTEÍNAS y ENZIMAS

Semana	Contenido
9	3.1. PEPTIDOS: Definición, Clasificación, propiedades, Clasificación
10	3.1. PROTEINAS: Definición, niveles de estructuración y organización clasificación de las proteínas, por su actividad y estructura biológica.
11	3.1. ENZIMAS: Definición, clasificación, catálisis enzimática, propiedades.
12	3.1. COFACTOR Y COENZIMAS: características de los cofactores y coenzimas, vitaminas.
13	3.1. CINETICA ENZIMATICA: Definición, efectos de la temperatura n, efecto de la concentración del sustrato y las enzimas.

CUARTA UNIDAD: CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS y METABOLISMO

Semana	Contenido
14	4.1. INHIBICION ENZIMATICA: Inhibidor, tipos, clasificación, sistemas reguladores y moduladores, complejos multienzimáticos. 4.2. BIOENERGETICA: Principios, Metabolismo, características, compuestos ricos en energía.
15	4.1. CARBOHIDRATOS: Definición, clasificación, simple y complejos, oligosacáridos, polisacáridos, Metabolismo.
16	4.1. LIPIDOS: Definición, clasificación, estructura, y metabolismo, funciones, Ácidos grasos, características, cera, colesterol, biosíntesis de lípidos. 4.2. METABOLISMO.
17	SEGUNDO EXAMEN



VI.- ESTRATEGIAS DIDACTICAS.

La enseñanza de la bioquímica está enfocada a la Tecnología de los alimentos, porque el Ingeniero Agrónomo es el responsable de la producción de las materias primas alimenticias, en ese sentido se aprovecharán los equipos del laboratorio de Agroindustria para realizar algunas prácticas de interés para el mejor aprendizaje del estudiante.

VII. MATERIALES Y RECURSOS.

7.1. Materiales de gabinete

- Computadora
- Equipo multimedia
- Material didáctico, Pizarra acrílica, Plumones a colores.

7.2. Materiales

- Equipos básicos de Laboratorio de Química orgánica (agroindustria)
- Mesa de trabajo
- Materiales e Instrumentos de vidrio

VIII. EVALUACION.

La evaluación del curso será permanente y por unidad de competencia teniendo en cuenta los siguientes criterios:

ESPECIFICACION DE ACTIVIDADES DE EVALUACION ACTUALIZADA

Consiste en una serie de calificaciones conforme se detalla en el siguiente cuadro:

Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
					PP1						PP2	PF	A	PA
PC1	IF1	EXP 1	E A 1	EP1	(PC1+IF 1+EXP1 +EA1+EP1)/5	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	(PC2+IF 2+EXP2+ EA2+EP 2)/5	(PP1+PP 2)/2	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	



Código	Nombres	Practica Calificada	Formativa	Exposición	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Practica Calificada	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



VII.- BIBLIOGRAFIA

- **ALVARADO, Carlos, (2012)**, Bioquímica y Nutrición, USMP, Lima.
- **BERK Z., (2008)**, Introducción a la Bioquímica de los alimentos, Editorial; El Manual Moderno, México.
- **CHEFTEL Claude J., 1998)** Introducción a la Bioquímica de los alimentos, Tomos I y II, Editorial Acribia, España.
- **LEHNNINGER Albert, (2010)**, Bioquímica, Tomos I y II, Editorial Omega, España.
- **MURRAY Robert, (2005)**, Bioquímica de Harper, Ed. El Manual Moderno, México.
- **NIETO Cecilia, (2008)**, Bioquímica, UNA, La Molina, Lima. Perú.
- **VILLAVISENCIO, Marino, (2009)**, Bioquímica CONCYTEC – Lima – Perú.

ENLACES DE INTERNET

- **MURRAY Robert**, Bioquímica de Harper, 17a Edición, Ed. El Manual Moderno, México, 2007.
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2538&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20bioqu%C3%ADmica
- **VILLAVISENCIO, Marino**, Bioquímica, CONCYTEC – Lima - Perú, 1996.
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8282&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20bioqu%C3%ADmica