



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1. Nombre de la asignatura	: Fisiología Vegetal
1.2. Código	: AG16063
1.3. Año Calendario	: 2019
1.4. Semestre Académico	: 2019-II
1.5. Créditos Académicos	: 04
1.6. Pre Requisito	: AG16054
1.7. Total de horas Presenciales	:
• Horas Teóricos	: 03
• Horas Practicas	: 02
• Total, de Horas	: 05
1.8. Duración de Ciclo	: 17 semanas (del 16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9. Docente responsable	: Mag. Yerssey CABALLERO PALOMINO

II. SUMILLA.

La asignatura es de naturaleza teórico- práctica cuyo propósito es proporcionar conocimientos sobre las funciones fisiológicas de las plantas. Comprende: Economía hídrica, nutrición inorgánica, nutrición orgánica, transporte y translocación, crecimiento y reproducción, fotosíntesis, fitohormonas, auxinas, reguladores de crecimiento vegetativo, crecimiento reproductivo.

III. COMPETENCIA.

El estudiante cuenta con capacidades de estudiar y comprender los principales procesos fisiológicos que ocurren en los principales cultivos.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Los estudiantes al concluir y aprobar la asignatura:

1. Analiza los diferentes procesos fisiológicos de las especies cultivadas desde la siembra hasta la cosecha.
2. Elabora esquemas de humedad edáfica de la disponibilidad de los macro y micro elementos en el suelo.



3. Explica los procesos fotosintéticos que intervienen en el desarrollo de la planta para la Producción y productividad.

V. CONTENIDO PROGRAMATICO.

SEMANAS	CONTENIDO
i.	EXPOSICIÓN DEL SÍLABO <u>UNIDAD I.-</u> DEFINICIÓN 1.1. Etimología, definición 1.2. Importancia de la fisiología 1.3. Aportes de la fisiología vegetal en el campo agronómico. 1.4. Relación con otras ciencias P – 1: Designación de trabajos encargados
ii.	<u>UNIDAD II.-</u> METABOLISMO 2.1. Fotosíntesis 2.2. El aparato fotosintético 2.3. Ecuación global de la fotosíntesis P – 2: Reconoce los diferentes procesos metabólicos
iii.	2.5. Fijación de nitrógeno. 2.6. Metabolismo de nitrógeno 2.7. Respiración. 2.8. Fotorrespiración P – 3: Valoración de las reacciones metabólicas de las plantas.
iv.	<u>UNIDAD III.-</u> CRECIMIENTO Y DESARROLLO 3.1. Fitorreguladores de crecimiento 3.2. Síntesis y transporte P – 4: Conocer los aspectos básicos del crecimiento y desarrollo
v.	3.3. La germinación de la semilla 3.4. Aspectos metabólicos de la germinación P – 5: Valora los aspectos básicos de crecimiento y desarrollo
vi.	<u>UNIDAD IV.-</u> TRANSPORTE, AGUA Y NUTRICIÓN 4.1. Metabolismo del agua 4.2. Osmosis. 4.3. Absorción 4.4. Transpiración 4.5. Transporte de agua



	<p>P – 6: Reconoce aspectos básicos del transporte, agua y nutrición.</p>
vii.	<p>4.3. Transporte por floema 4.4. Nutrición mineral 4.5. Mecanismo de transporte de nutrientes.</p> <p>P – 7: Valora el mecanismo de transporte de nutrientes.</p>
viii.	<p>EXAMEN PARCIAL</p>
ix.	<p><u>UNIDAD V.-</u> FISIOLÓGÍA DEL ESTRÉS DE LAS PLANTAS 5.1. Tolerancia 5.2. Resistencia a la salinidad</p> <p>P – 8: Analiza los diferentes tipos de estrés.</p>
x.	<p>5.3. Movimiento de las plantas 5.4. Clasificación de todos los movimientos 5.5. Envejecimiento y muerte de la planta. 5.6. Causas del envejecimiento.</p> <p>P – 9: Reconoce la tolerancia y resistencia al stres</p>
xi.	<p><u>UNIDAD VI. -</u> CRECIMIENTO VEGETATIVO Y PRODUCTIVO DE LAS PLANTAS. 6.1. Crecimiento y desarrollo radicular. 6.2. Crecimiento y desarrollo del tallo.</p> <p>P – 10: Identificar el crecimiento y desarrollo de principales cultivos</p>
xii.	<p>6.3. Crecimiento y desarrollo de la hoja 6.4. Crecimiento y desarrollo de las yemas</p> <p>P – 11: Identificar el crecimiento y desarrollo de principales cultivos.</p>
xiii.	<p>6.5. Crecimiento y desarrollo de las yemas florales 6.6. Crecimiento y desarrollo de los frutos</p> <p>P – 12: Identificar el crecimiento y desarrollo de principales cultivos.</p>
xiv.	<p><u>UNIDAD VI. –</u> RELACIONES HIDRICAS 7.1. Determinación de potenciales hídricos de tejidos 7.2. Apertura y cierra de estomas 7.3. Turgencia, flacidez y plasmólisis</p> <p>P – 13: Conoce las relaciones hídricas en las plantas.</p>



xv.	UNIDAD VIII: NUTRICIÓN ORGÁNICA DE PLANTAS 8.1. Suelos 8.2. Ciclo de nutrientes 8.3. Técnicas de nutrición orgánica. P – 14: Elaborar propuestas de nutrición orgánica de plantas.
xvi.	EXAMEN FINAL.
xvii.	SUBSANACION

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS.

Para el cumplimiento de los objetivos se utilizará diversas metodologías de enseñanza que implica intercambio de saberes previos, dictado de clases en pizarra, exposición de diapositivas, donde el docente actuará como un facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y los estudiantes aportarán y participarán activamente. También se incidirá en una investigación como mecanismo para la construcción de conocimientos, lectura de artículos científicos. Para las prácticas se llevará de la siguiente forma: visitas guiadas, se formarán grupos de hasta 2 y/o 3 alumnos, con la finalidad de distribuir mejor responsabilidad, Trabajo de seminario personal, videos relacionados a los temas.

Materiales educativos: Centro de Investigación y Producción Santo Tomas, equipo multimedia, USB, resúmenes de clases.

VII. MATERIALES Y RECURSOS.

7.1 Materiales y recursos para las clases teóricas:

- ✓ USB.
- ✓ Laptop y/o PC institucional
- ✓ Equipo multimedia.
- ✓ Material didáctico.
- ✓ Pizarra acrílica.
- ✓ Plumones a colores.
- ✓ Mota de plumones.



- ✓ Muestras.

7.2 Materiales y recursos para las prácticas calificadas:

A. Parcela con aptitud agrícola bajo riego en el CIP Santo Tomás.

- ✓ Pico agricultor
- ✓ Pala tipo cuchara
- ✓ Rastrillo
- ✓ Carretilla
- ✓ Tijera de podar.
- ✓ Mochila fumigadora
- ✓ Lupa
- ✓ Pinzas entomológicas
- ✓ Agujas de disección.
- ✓ Frascos de vidrio
- ✓ Red aérea con malla anti áfida.
- ✓ Cuaderno de campo
- ✓ Recipientes de 10 Lts.
- ✓ Cámara fotográfica.

B. Laboratorio de fisiología que debe contener:

Microscopio, pipetas, probetas, portaobjetos, cubre objetos, balanza de presión, clorofilometro con data loger, tubos de ensayo, gradilla, campana de vidrio, papeles de aluminio, tijeras de podar, visturi, morteros, anaquel, vaso de precipitado, papel filtro, navaja de injertar, embudo de vidrio, tubos de nsayo, caja de Petri, matraz Erlenmeyer.



VIII. EVALUACION.

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

- ✓ Para la calificación se aplicará la escala vigesimal de 0 a 20.
- ✓ La nota aprobatoria mínima es de 10,5 que se redondea a 11.
- ✓ Accederán a los exámenes parciales los estudiantes que por lo menos registren el 70% de asistencia a la asignatura.

Para determinar el grado de afianzamiento académico del estudiante se considera el siguiente criterio de evaluación en formato preestablecido elaborado por el docente.

El promedio final se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

Promedio Parcial 1						Promedio Parcial 2						Nota Final		
PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA
					$(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5$						$(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5$	$(PP1+PP2)/2$	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	
Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Práctica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial 2	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 = PP1			Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8
Práctica Calificada	=	PC1	
Investigación Formativa	=	IF1	
Exposición	=	EXP1	
Evaluación Actitudinal 1	=	EA1	
Examen Parcial 01	=	EP1	
Promedio Parcial 1: (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1	
Promedio Parcial 2 = PP2			Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16
Práctica Calificada	=	PC2	
Investigación Formativa	=	IF2	
Exposición	=	EXP2	
Evaluación Actitudinal 1	=	EA2	
Examen Parcial 01	=	EP2	
Promedio Parcial 2: (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP2	
Nota Final			Nota: La nota del aplazado será en la semana 17
Promedio Final (PP1+PP2)/2	=	PF	
Aplazado: Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A	
Promedio Acta	=	PA	

IX. BIBLIOGRAFIA

Biblioteca Central:

- **LIRA SALDÍVAR, RICARDO HUGO.** (1994) Fisiología Vegetal. México. Edit. México Trillas. 237pp. ISBN. 9682448034 – Clasificación CDD: 581.1. http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8367&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal
- **PEREZ CAMPANA, DURIEL.** (1991). Fisiología Vegetal Economía Hídrica. Cusco – Perú. Edit. Joan E.I.R.L. 99pp. ISBN. Sin código – Clasificación CDD: 581.16 /. biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-



[detail.pl?biblionumber=8369&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8369&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal)

- **DELVIN, ROBERT M. (1976).** Fisiología Vegetal. Barcelona – España. Edit. Omega S. A. 517pp. ISBN: 8428202125. Clasificación CDD: 581.1 /.

[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8385&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal)

[detail.pl?biblionumber=8385&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8385&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal)

- **SALISBURY, FRANK B. ROSS, CLEON W . (2000).** Fisiología de las Plantas. España. Edit. Paraninfo Thomson Learning. 988pp. ISBN: 8428327300. Clasificación CDD: 581.1 /.

[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8415&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal)

[detail.pl?biblionumber=8415&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8415&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20fisiolog%C3%ADa%20vegetal)

Bibliografía complementaria:

- **DEVLIN, R.M. (1970)** Fisiología Vegetal Edit. Omega España.
- **MEYER, B.S. ANDERSON, D.B. y BOHNING, R.H. (1966).** Introducción a la Fisiología Vegetal. Edit. EUDEBA. Argentina.
- **ROJAS, G.M. (1979).** Fisiología Vegetal Aplicada Edit. McCRAW.
- **PEREZ, C.D. (1991).** Fisiología Vegetal Nutrición Inorgánica. Edit. JOAN E.I.RL. Cusco-Perú.
- **PEREZ, C.D. (1991).** Fisiología vegetal economía hídrica. Edit. JOAN E.I.RL. Cusco-Perú.
- **PEREZ, C.D. (1992).** Fisiología Vegetal; Nutrición Orgánica. Edit. JOAN E.I.RL. Cusco-Perú.
- **CIHNM. (1997).** Hidroponía Comercial: Una buena opción en agronegocios. UNALM. Lima. 107 p.
- **ASCON-BIETO, J. Y.; TALON, M. 2008.** Fisiología y Bioquímica Vegetal. McGraw Hill Interamericana 2da Ed. Madrid. España. 581 p.

Abancay, setiembre del 2019

.....
Mág. Yerssey Caballero Palomino
