



**UNIVERSIDAD RICARDOPALMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Escuela Profesional de Biología**

**SÍLABO**  
**Semestre 2021-I**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| 1 | Asignatura:         | ESTRUCTURA Y FUNCION VEGETAL   |
| 2 | Código:             | CB-0361  |
| 3 | Naturaleza:         | Teórico-práctico   |
| 4 | Condición:          | Obligatorio  |
| 5 | Requisito:          | CB-0162  |
| 6 | Numero de créditos: | 4  |
| 7 | Numero de horas:    | Horas teóricas 2, horas de práctica 4                                    |
| 8 | Semestre académico: | III  |
| 9 | Profesor:           | Dra. Haydee Montoya Terreros   |
|   | Correo electronico: | <a href="mailto:haydee.montoya@urp.edu.pe">haydee.montoya@urp.edu.pe</a> |

**II. SUMILLA**

Es una asignatura teórico-práctica del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el alumno adquiera conocimiento relacionado con los patrones morfoestructurales de los órganos vegetales, permite reconocer los tipos de reproducción y analiza los principales mecanismos fisiológicos y las adaptaciones vegetales que han contribuido a la colonización exitosa de los vegetales. Este aspecto del mundo vegetal permitirá la comprensión de la anatomía, fisiología y su distribución de las plantas en la biosfera.

El curso esta dividido en las siguientes unidades de aprendizaje: I. Estructura y organización vegetal, II. Sistema radical, caulinar y foliar, III. Crecimiento vegetal y regulación, IV. Estructura floral, ciclos de vida y distribución vegetal.

**III. COMPETENCIAS GENERICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:**

Comprende los aspectos de análisis y evaluación de los patrones de organización de la diversidad vegetal. Capacitándolos en el desarrollo de las principales plantas. Practica valores relacionados con la ética profesional.

**IV. COMPETENCIAS ESPECIFICAS A LAS QUE ATRIBUYE LA ASIGNATURA:**

Comprenda y diferencie los diversos patrones de organización morfológica y funcional de la estructura vegetal.

Conozca los fenómenos de reproducción (multiplicación vegetativa y sexual), polinización, fecundación y maduración de fruto.

Comprenda las adaptaciones morfo-fisiológicas en el sistema radical, caulinar y foliar de las plantas que permiten la mantención de la vida en la biósfera.

**V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION, RESPONSABILIDAD SOCIAL:**

Siendo un curso teórico práctico básico estará incentivando proyectos relacionados con investigación en plantas. Actualización en los últimos avances y aplicaciones de recursos vegetales.

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Al final de la asignatura el alumno adquiere entrenamiento, destreza y responsabilidad para la comprensión de la estructura de los vegetales, propagación y su biodiversidad.

**VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>UNIDAD 1</b>             | <b>ESTRUCTURA y ORGANIZACIÓN VEGETAL</b>   |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b> | Conocer las diferentes estructuras vegetales principalmente células, tejidos, así como su composición química, función y origen  |
| <b>SEMANAS</b>              | <b>CONTENIDOS</b>  |
| 1                           | Introducción. Origen, evolución de los organismos vegetales, diversificación y filogenia. Clasificación y nomenclatura vegetal.  |
| 2                           | Tipos de células y tejidos vegetales. Meristemas. Epidermis, Peridermis, Parénquima, Colénquima, Esclerenquima. Tejido Vasculares: floema, xilema, traqueidas. Tejido fundamental. Glándulas secretoras. |
| 3                           | Sustancias ergásticas: pigmentos, cristales, almidón, alcaloides, proteínas, taninos, ceras, aceites. Pared celular. Monitoreo y retroalimentación. Evaluación de logro.                                 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>UNIDAD 2</b>             | <b>SISTEMA RADICAL, CAULINAR Y FOLIAR</b>  |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b> | Conoce la estructura de los principales sistemas que conforman los órganos de las plantas como el sistema radical, caulinar y foliar, así como las funciones y modificaciones según el tipo de ecosistema que colonizan. |
| <b>SEMANAS</b>              | <b>CONTENIDOS</b>  |
| 4                           | Origen y desarrollo del sistema radical. Tipos de raíces. Estructura y función. Modificaciones radicales (reserva, velamen, haustorios, etc.) Adaptaciones radicales.  |
| 5                           | Crecimiento primario y secundario radical. Absorción radical y fijación de nitrógeno.  |
| 6                           | Origen y desarrollo del vástago. Túnica y corpus. Diferenciación celular del tallo. Tipos de tallos. Estructura y función. Modificaciones y adaptaciones caulinar.   |
| 7                           | Origen y desarrollo de la hoja. Primordios foliares. Tipos de hojas. Estructura y función foliar. Modificaciones y adaptaciones foliares. Filotaxis. Abscisión foliar. Avances de germinación.                           |
| 8                           | Monitoreo y retroalimentación. Evaluación de logro.  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>UNIDAD 3</b>             | <b>CRECIMIENTO VEGETAL. ESTRUCTURA FLORAL, CICLOS DE VIDA Y DISTRIBUCION VEGETAL</b>  |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b> | Evalúa los y patrones del crecimiento vegetal. Reconoce las diversas estructuras florales, analizar su grado de desarrollo y relacionar las con el ciclo de vida y la colonización de la biosfera |
| <b>SEMANAS</b>              | <b>CONTENIDOS</b>   |
| 9                           | Crecimiento vegetal. Propagación vegetativa. Tipos de propagación: estolones, rizomas, propágulos, bulbos.  |

|    |   |
|----|---|
| 10 | Flor. Tipos simetría. Envoltura floral (homoclamídeas, heteroclamídeas, aclamídeas). Formas y disposición del cáliz (gamosépalo y dialisépalo) y corola (gamopétala y dialipétala). Prefloración. |
| 11 | El androceo. Estambres: partes y disposición. Dehiscencia de anteras. Grano de polen: tipos y partes. El Gineceo: Pistilo: partes y formas.   |
| 12 | Gineceo apocárpico y sincárpico. Placentación. El Ovulo: partes y tipos. Diagrama y fórmula floral.   |
| 13 | La polinización. Formación de los gametofitos masculino y femenino. Ovocélula y núcleo secundario.  |
| 14 | Fecundación. Fonación de embrión y endospermo. Ciclo de vida y alternancia de generaciones.   |
| 15 | Fruto: partes y tipos de frutos. Frutos carnosos en vegetales y secos (dehiscentes, indehiscentes). Diseminación y adaptaciones de las semillas   |
| 16 | Monitoreo y retroalimentación. Evaluación de logro.   |
| 17 | Evaluación sustitutoria con producto final: Rubrica   |

### **VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS**

Se empleará la metodología expositiva, activa y vivencial con sesiones expositivas y discusión de los diferentes tópicos de las unidades de aprendizaje. La participación del estudiante facilitará el desarrollo de sus habilidades cognitivas motoras y actitudinales. Las clases de teoría son complementadas con las practicas que les permite aplicar los conceptos adquiridos en la teoría: descripción, ejemplificación, ejercitación, explicación y análisis de casos que se evidenciaran mediante la visualización de videos sobre partes vegetativas y reproductivas e interpretación de su variabilidad y diversidad. La exposición y diseño de discusión de protocolos experimentales se diagramarán segun los criterios para obtención de modelos de crecimiento vegetal aéreo y subterráneo

### **IX. MOMENTO DE LA SESION DE APRENDIZAJE VIRTUAL**

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

#### Antes de la sesión

El docente presenta en la plataforma virtual el material que aborda los nuevos conocimientos de la unidad. El material incluye: PPT, una separata, video.

Los estudiantes exploran nuevos conocimientos y establece las conexiones con sus conocimientos previos.

Los estudiantes revisaran el material y desarrollaran la actividad planteada por el profesor (guía de preguntas).

#### Durante la sesión

El docente conducirá la motivación a través de diversos tópicos con gráficos, preguntas y experiencias. Se resolverán las preguntas que los estudiantes han problematizado.

El docente propone en esta fase la práctica que permita la aplicación del conocimiento.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad de manera asincrónica.

El docente realiza la evaluación de la unidad para lo cual recibe los productos y los valora el desempeño de sus estudiantes de acuerdo con los criterios de la rúbrica.

## **X. EVALUACION**

Evaluación formativa será aplicada durante el proceso de enseñanza aprendizaje. La evaluación del proceso de aprendizaje del curso se desarrollará en forma permanente con el propósito de conocer el nivel de comprensión y asimilación del contenido del curso. La información obtenida permitirá retroalimentar, reforzar y optimizar el desarrollo del curso. Se considera la puntualidad, la intervención en clase con preguntas del tema en desarrollo, así como la absolución de preguntas formuladas.

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

El promedio final del curso se obtiene del promedio de las evaluaciones de teoría y prácticas, con un porcentaje de valoración del 50 % cada uno. Las calificaciones serán reportadas al Sistema de Evaluaciones en las fechas establecidas por la universidad. La escala de notas es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción y/o igual que 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno. La evaluación del rendimiento académico se rige por las directivas de Evaluación Académica de la Universidad.

| UNIDAD | INSTRUMENTOS | PORCENTAJE |
|--------|--------------|------------|
| I      | Rúbrica      | 30%        |
| II     | Rúbrica      | 30%        |
| III    | Rúbrica      | 40%        |

Fórmula del Curso:

$$0.30*((PRT1+TRA1)/2)+0.30*((PRT2+TRA2)/2)+0.40*((PRT3+TRAB3)/2)$$

## **XI. RECURSOS**

Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular.

Materiales: presentaciones de diapositivas, videos, lecturas

Plataformas: Blackboard

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

### **BASICAS**

- DÍAZ, T., M. FERNÁNDEZ CARBAJAL y J. FERNÁNDEZ. 2004. Curso de Botánica. *Ed. Trea*, S.L. 574 p.
- MAUSETH, J. 2009. Botany. An introduction to Plant Biology. *Jones & Bartlett Publ.* 624 p.
- STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK y A.F. SCHIMPER. Actualizado por P. Sitte *et al.* 2004, Tratado de Botánica. 35<sup>ava</sup> ed. *Ed. Omega Barcelona.* 1131 p.
- JENSEN, W. y F.B. SALISBURY. 1988. Botánica. *Mc. Graw Hill.* 762 p.
- RAVEN, P., R. EVERT y S. EICHHORN. 1992. Biología de las Plantas. *Ed. Reverté.* Barcelona. 755 p.
- FONT QUER, P. 1985. Diccionario de Botánica. *Ed. Labor S.A.* 1244 p.
- FLORES, E.V. 1999. Laplanta: estructura y función. Libro Universitario regional (LUR). Vol. I-II. 884p. Costa Rica.
- JUDD, W.S., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOGG y P.F. STEVENS. 1999. Plant Systematics: A phylogenetic approach. *Sinauer Associates, Inc.* Publ. Massachusetts. USA. 464p.
- ESAU, K. 1977. Anatomía de las Plantas. *Ed. Omega S.A.* Barcelona.
- HARRIS, J.G. y M.W. HARRIS. 1997. Plant Identification Terminology. An illustrated glossary. *Spring Lake Publ.* Utah. 188p.
- JENSEN, W. y F. SALISBURY. Crecimiento y Desarrollo. *Cap. 16.* p. 307-340.
- STARR, C. y R. TAGGART. 1998. Plant structure and function. *Wadsworth Publishing Co. Belmont.* California. 479-542p.
- DEAN, H. y R.W.S. SCHUMACHER 1987. Biology of Plants. Laboratory Exercises. *Wm. C. Brown Publ.* 287 p.
- HARRIS, J.G. y M.W. HARRIS. 1997. Plant Identification Terminology. An illustrated glossary. *Spring Lake Publ.* Utah. 188p.
- STARR, C. y R. TAGGART. 1998. Plant structure and function. *Wadsworth Publishing Co. Belmont.* California. 479-542p.
- WEIER, T.E., C.R. STOCKING y M.G. BARBOUR. 1980. Botánica. 5ta ed. *Ed. Limusa.* México.

### **COPLEMENTARIAS**

<http://www.mobot.org>

<http://www.biomednet.com/cbiology/plht>

<http://biology.jbpub.com/botany>