



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Profesional de Biología

SÍLABO

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 teoricas 2, horas de practica 4
8	Semestre académico	:	2019-I
9	Profesor	:	Dra. Haydee Montoya Terreros
	Correo electronico	:	haydee.montoya@urp.edu.pe

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 alimenticias. 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

Adquiera entrenamiento, destreza y responsabilidad para la comprensión de los vegetales, propagación y su biodiversidad.

VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD 1	ESTRUCTURA y ORGANIZACIÓN VEGETAL
LOGRO DE APRENDIZAJE	Conocer las diferentes estructuras vegetales principalmente células, tejidos así como su composición química, función y origen
SEMANAS	CONTENIDOS
1	Introducción. Origen, evolución de los organismos vegetales, diversificación y filogenia. Clasificación y nomenclatura vegetal. Practica 1. Germinación de semillas de monocotiledóneas y dicotiledóneas.
2	Tipos de células y tejidos vegetales. Meristemas. Epidermis, Peridermis, Parénquima, Colénquima, Esclerénquima. Tejido Vasculares: floema, xilema, traqueidas. Tejido fundamental. Glándulas secretoras. Practica 2: Célula y pared vegetal Visualización de estructura celular y parietal en diferentes tejidos
3	Sustancias ergásticas: pigmentos, cristales, almidón, alcaloides, proteínas, taninos, ceras, aceites. Pared celular: componentes macromoleculares y organización. Cutina, suberina, lignina. Fibras alimentarias. Practica 3: Cromoplastos y pigmentos vegetales.

UNIDAD 2	SISTEMA RADICAL, CAULINAR Y FOLIAR
LOGRO DE APRENDIZAJE	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.
SEMANAS	CONTENIDOS
4	Origen y desarrollo del sistema radical. Tipos de raíces. Estructura y función. Modificaciones radicales (reserva, velamen, haustorios, etc.) Adaptaciones radicales. Practica 4: Sustancias de reserva amiláceas en plantas. Reconocimiento y localización.
5	Crecimiento primario y secundario radical. Absorción radical y fijación de nitrógeno. Práctica 5: Sustancias de reserva proteicas y aceites en plantas Reconocimiento y localización
6	Origen y desarrollo del vástago. Túnica y corpus. Diferenciación celular del tallo. Tipos de tallos. Estructura y función. Modificaciones y adaptaciones caulinar. Práctica 6: Cristales en vegetales. Reconocimiento y localización.
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	EXAMEN PARCIAL TEORICO

UNIDAD 3	CRECIMIENTO VEGETAL Y REGULACION
LOGRO DE APRENDIZAJE	Evalúa los mecanismos y patrones del crecimiento y desarrollo vegetal así como su regulación para las diferentes funciones y modificaciones según el tipo de ecosistema que colonizan.
SEMANAS	CONTENIDOS
9	Crecimiento primario y secundario. Formación de la madera en plantas leñosas Propagación vegetativa. Tipos de propagación: estolones, rizomas, propágulos, bulbos. Práctica 7: Tejidos vegetales: esclerenquima, colénquima. Tejido de secreción y conductor Reconocimiento y localización.

UNIDAD 4	ESTRUCTURA FLORAL, CICLOS DE VIDA Y DISTRIBUCION VEGETAL
LOGRO DE APRENDIZAJE	Reconoce las diversas estructuras florales, analizar su grado de desarrollo y relacionarlas con el ciclo de vida y la colonización de la biosfera
SEMANAS	CONTENIDOS
10	Flor. Tipos simetría. Envoltura floral (homoclamídeas, heteroclamídeas, aclamídeas). Formas y disposición del cáliz (gamosépalo y dialisépalo) y corola (gamopétala y dialipétala). Prefloración. Práctica 8. Estructura radical Reconocimiento y localización.
11	El androceo. Estambres: partes y disposición. Dehiscencia de anteras. Grano de polen: tipos y partes. El Gineceo: Pistilo: partes y formas. Práctica 9: Estructura caulinar Reconocimiento y localización.
12	Gineceo apocárpico y sincárpico. Placentación. El Ovulo: partes y tipos. Diagrama y fórmula floral. Práctica 10 Estructura foliar Reconocimiento y localización.
13	La polinización. Formación de los gametofitos masculino y femenino. Fecundación. Ovocélula y núcleo secundario. Formación del endospermo. Embrión estructura y partes. Práctica 11: Morfología floral e inflorescencia. Reconocimiento y localización.
14	Ciclo de vida y alternancia de generaciones. Fruto: partes y tipos de frutos. Frutos carnosos en vegetales y secos (dehiscentes, indehiscentes). Diseminación y adaptaciones de las semillas. Práctica 12: Frutos e infrutescencias.
15	EXAMEN FINAL DE LABORATORIO
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Análisis de casos, descripción, ejemplificación, ejercitación, explicación. Se empleará la metodología expositiva, activa y vivencial con sesiones expositivas y discusión de los diferentes tópicos de las unidades de aprendizaje. La participación activa del estudiante facilitará el desarrollo de sus habilidades cognitivas motoras y actitudinales. Las clases de teoría son complementadas con el desarrollo de los laboratorios que les permite aplicar los conceptos adquiridos en la teoría. La exposición y discusión de lecturas (trabajo de seminario) se realizará en las horas de seminarios respectivas.

Se empleará equipos de ayuda audiovisual como proyecciones multimedia. Computadora, espectrofotómetro y Microscopios.

IX. EVALUACION

La evaluación de 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, así como las dificultades que puedan presentarse. La información obtenida permitirá retroalimentar, reforzar y optimizar el desarrollo del curso. Se considera la puntualidad, la intervención en clase, así como el cumplimiento con el material vegetal para la mejor visualización de la estructura vegetal.

Evaluación formativa será aplicada durante el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta manera la evaluación se ajusta a la alternativa A del Reglamento de evaluación en

Examen parcial (EP) y final (EF) Peso 1 (50%) Promedio de practicas (P) Peso 1 (50%)

$$\text{Promedio Final} = \frac{\text{EP} + \text{EF} + \text{P}}{3}$$

La escala de notas es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual que 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno.

En la parte práctica con evaluación permanente el promedio de prácticas estará dado por la media aritmética de las prácticas calificadas, examen práctico e informes (cumplimiento, asistencia). Para tener derecho al examen sustitutorio se requiere el promedio mínimo de 08. La inasistencia del 30% inhabilita al alumno a ser evaluado en curso.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- DÍAZ, T., M. Fernández Carbajal & J. Fernández. 2004. Curso de Botánica. Ed. Trea, S.L. 574 p.
- SMITH, A., G. Coupland, L. Dolan, N. Harberd, J. Jones, C. Martin, R. Sablowski & A. Amey. 2009. Plant Biology. Garland Science. 664 p.
- MAUSETH, J. 2009. Botany. An introduction to Plant Biology. Jones & Bartlett Publ. 624 p.
- STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK & A.F. SCHIMPER. Actualizado por P. Sitte et al. 2004, Tratado de Botánica. 35^{ava} ed. Ed. Omega Barcelona. 1131 p.
- JENSEN W. & F.B. SALISBURY. 1988. Botánica. Mc. Graw Hill. 762 p.
- RAVEN, P., R. EVERT & 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.
- FLEURENTIN, J. & J. PELT. Las Plantas Medicinales. Mundo Científico. Vol. 10 N° 105: 926-934.
- RAVEN, P. R. EVERT & S. EICHHORN. Desarrollo Inicial del Cuerpo Vegetal. Cap. 19. p.373-383. Células y tejidos del cuerpo vegetal. Cap. 20. p. 384-471.
- FLORES, E.V. 1999. La planta: estructura y función. Libro Universitario regional (LUR). Vol.I- II. 884p. Costa Rica.
- HARRIS, J.G. & M.W.HARRIS.1997. Plant Identification Terminology. An illustrated glossary..Spring Lake Publ.Utah.188p.
- JUDD,W.S., C.S.CAMPBELL, E.A. KELLOGG & P.F.STEVENS.1999. Plant Systematics: A phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Publ. Massachussets. USA. 464p.
- CRUZIAT, P. & M. TYREE. La subida de la savia en los árboles. Mundo Científico. Vol. 10. N° 103: 630-638
- ESAU, K. 1977. Anatomía de las Plantas. Ed. Omega S.A. Barcelona.
- FLORES,E.V. 1999. La planta: estructura y función. Libro Universitario regional (LUR). Vol.I- II. 884p. Costa Rica.
- HARRIS, J.G. & M.W.HARRIS.1997. Plant Identification Terminology. An illustrated glossary..Spring Lake Publ.Utah.188p.

- JUDD, W.S., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOGG & P.F. STEVENS. 1999. *Plant Systematics: A phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc. Publ. Massachusetts. USA. 464p.
- JENSEN, W. & F. SALISBURY. *Crecimiento y Desarrollo*. Cap. 16. p. 307-340.
- RAVEN, P., R. EVERT & S. EICHCORN. *Regulación del Crecimiento y del Desarrollo*. Cap. 24. p. 475-479. *Los Factores Externos y el Crecimiento Vegetal*. Cap. 25. p. 493-513.
- STARR, C. & R. TAGGART. 1998. *Plant structure and function*. Wadsworth Publishing Co. Belmont. California. 479-542p.
- GARREC, J., E. LAITAT & C. ROSE. *Los árboles de hoy en la atmósfera del mañana*. Mundo Científico. Vol. 13 N° 141: 1076-1077
- RADFORD, A.E., W.C. DICKINSON, J.R. MASEY & C.R. BELL. *Phytography-morphological evidence*. Cap. 6. p. 83-116.
- RAVEN, P., R. EVERT & S. EICHCORN. *La Evolución de las Plantas con Flores*. Cap. 29. p. 584-620.
- DEAN, H. & R.W.S. SCHUMACHER 1987. *Biology of Plants. Laboratory Exercises*. Wm. C. Brown Publ. 287 p.
- ESAU, K. 1977. *Anatomía de las Plantas*. Ed. Omega S.A. Barcelona.
- HARRIS, J.G. & M.W. HARRIS. 1997. *Plant Identification Terminology. An illustrated glossary*. Spring Lake Publ. Utah. 188p.
- JUDD, W.S., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOGG & P.F. STEVENS. 1999. *Plant Systematics: A phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc. Publ. Massachusetts. USA. 464p.
- RADFORD, A.E., W.C. DICKINSON, J.R. MASEY & C.R. BELL. 1974. *Vascular Plant Systematics*. Ed. Harper & Row, Publishers. USA. 891 p..
- STARR, C. & R. TAGGART. 1998. *Plant structure and function*. Wadsworth Publishing Co. Belmont. California. 479-542p.
- WEIER, T.E., C.R. STOCKING & M.G. BARBOUR. 1980. *Botánica*. 5ta ed. Ed. Limusa. México.
- BARTHÉLÉM D. & Caraglio. 2007. *Annals of botany* 1-33.
- «CBD Home». Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.cbd.int/>.
- «Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève». Accedido 17 de marzo de 2019. <http://www.ville-ge.ch/cjb/>.
- Edinburgh, Royal Botanic Garden. «The Royal Botanic Garden Edinburgh». Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.rbge.org.uk/>.
- «Home». SANBI. Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.sanbi.org/>.
- «Home — The Plant List». Accedido 17 de marzo de 2019. <http://www.theplantlist.org/>.
- «Home » New York Botanical Garden». New York Botanical Garden. Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.nybg.org/>.
- «ILDIS (International Legume Database and Information Service) [ILDIS]». Accedido 17 de marzo de 2019. <http://www.ildis.org/>.
- «Missouri Botanical Garden». Accedido 17 de marzo de 2019. <http://www.missouribotanicalgarden.org/>.
- «Royal Botanic Gardens, Kew | Kew». Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.kew.org/>.
- «The International Plant Names Index - home page». Accedido 17 de marzo de 2019. <http://www.ipni.org/>.
- «Tropicos - Home». Accedido 17 de marzo de 2019. <https://www.tropicos.org/>.