

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico-Biológicas	<b>Créditos:</b>	10
<b>Materia:</b>	Fisiología Vegetal	<b>Carácter:</b>	Obligatorio
<b>Programa:</b>	Biología	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	BAS 290499		
<b>Nivel:</b>	Intermedio		
<b>Horas:</b>	90 totales	<b>Teoría: 67%</b>	<b>Práctica: 33%</b>

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Morfología Vegetal	<b>Clave:</b> BAS242608
<b>Consecuente:</b> Ninguna	<b>Clave:</b>

III. Antecedentes
<p><b>Conocimientos:</b> fisicoquímica, bioquímica y anatomía vegetal.</p> <p><b>Habilidades:</b> Búsqueda, análisis y organización de la información. Elaboración de hipótesis. Argumentación mediante lenguaje oral y trabajo en equipo. Al mismo tiempo, debe estar familiarizado con el material de laboratorio de uso común, como son el microscopio óptico de campo claro y la lupa estereoscópica.</p> <p><b>Actitudes y valores:</b> Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje</p>

#### IV. Propósitos Generales

Comprender los procesos básicos de la funcionalidad de las plantas y su impacto en la distribución espacial y temporal de estos organismos.

#### V. Compromisos formativos

**Conocimientos:** Básicos en la fisiología vegetal

**Habilidades:** De pensamiento, informativas, de comprensión de lecturas en inglés dentro del campo del curso, y para el uso de tecnologías. Así como, fortalecerle su reconocimiento y uso del material de laboratorio, el microscopio óptico de campo claro y la lupa estereoscópica. Además de familiarizarse con los métodos de propagación y mantenimiento de material vegetal.

**Actitudes y valores:** Fomentar el respeto, la honestidad, la responsabilidad, y que desarrollen una actitud crítica y de autodeterminación; así como actitudes de liderazgo, espíritu de superación y cultura de trabajo.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula tradicional

**Laboratorio:** Laboratorio de Docencia

**Mobiliario:** Mesabancos, escritorio, pizarrón.

**Población:** 30

**Material de uso frecuente:**

- a) Proyector de acetatos
- b) Canon y computadora portátil
- c) Lupas estereoscópicas
- d) Microscopios ópticos de campo claro

**Condiciones especiales:**

Secadora	Cámara ambiental	Espectrofotómetro	Invernadero
----------	------------------	-------------------	-------------

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción	Aspectos morfofisiológicos de las plantas	Dialogo pedagógico y exposición por parte de los alumnos Lluvia de ideas
2. Relaciones planta-agua	2.1. Propiedades del agua 2.2. Potencial hídrico y sus componentes 2.3. Relaciones hídricas en células y tejidos 2.4. Agua en el ambiente (suelo y atmósfera) 2.5. Movimiento de agua en el continuo suelo-planta-aire 2.6. Transpiración y su regulación	Exposición por parte del profesor Resolución de problemas relativos a potencial hídrico Prácticas de laboratorio Examen parcial (tema 1 y 2) Retroalimentación
3. Nutrición mineral	3.1. El suelo y la nutrición mineral 3.2. Elementos esenciales 3.2.1. Macronutrientes 3.2.2. Micronutrientes	Exposición por parte del maestro Exposición por parte de los alumnos y elaboración de resumen Retroalimentación Prácticas de laboratorio Retroalimentación
4. Metabolismo	4.1. Definición 4.2. Fotosíntesis 4.2.1. Fase luminosa 4.2.2. Fase oscura 4.2.2.1. C-3, C-4 y CAM. 4.3. Respiración 4.4. Metabolismo secundario	Exposición por parte del profesor Lectura de artículos y capítulos de libro (Azcón y Talón, 2000), elaboración de resumen Retroalimentación Prácticas de laboratorio Examen parcial (tema 3 y 4) Retroalimentación
5. Desarrollo	5.1. Definición de crecimiento y desarrollo 5.2. Ciclo de vida de las plantas (alternancia de generaciones) 5.3. Patrones de crecimiento 5.4. Morfogénesis 5.5. Hormonas vegetales y reguladores del crecimiento 5.5.1. Auxinas 5.5.2. Giberelinas 5.5.3. Citoquininas 5.5.4. Etileno 5.5.5. Ácido abscísico 5.5.6. Otros reguladores del crecimiento 5.6. Fotomorfogénesis 5.7. Floración 5.8. Desarrollo del fruto 5.9. Germinación y latencia de las semillas 5.10. Juventud, Senescencia y Abcisión	Exposición por parte del profesor Lectura de artículos y capítulos de libro (Azcón y Talón, 2000), elaboración de resumen Retroalimentación Prácticas de laboratorio Examen parcial (tema 5) Retroalimentación

6. Respuesta al estrés ambiental	6. Fisiología de plantas bajo estrés 6.1. Estrés ambiental. 6.1.1. Respuesta, adaptación y acomodación. 6.1.2. Estrés hídrico 6.1.3. Estrés por temperatura 6.1.4. Estrés por contaminantes (metales pesados) 6.1.5. Estrés biológico (fitopatología, alelopatía)	Exposición por parte del profesor Elaboración de trabajo de investigación en equipo Exposición Retroalimentación
----------------------------------	---	---

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) **aproximación empírica a la realidad**
- b) **búsqueda, organización y recuperación de información**
- c) **comunicación horizontal**
- d) descubrimiento
- e) **ejecución-ejercitación**
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) **proceso de pensamiento lógico y crítico**
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) **trabajo colaborativo**

### IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) **Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

b) **Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tema 1 y 2 25%

Tema 3 y 4 25%

Tema 5 25%

Tema 6 25%

**X. Bibliografía**

**Azcón-Bieto, J. y Talón, M. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana. Barcelona, España. 522p. ISBN 84 486 058 7**

Hopkins, W.G. 1998. Introduction to Plant Physiology. John Willey & Sons, Inc. ISBN: 0471192813

Roberts, K. (Ed.) 2009. Handbook of Plant Science Vol. 1 y 2. John Wiley and Sons. England. 1599p.

Salisbury, F.B. y Ross, C.W. 2000. Fisiología Vegetal. Paraninfo/Thomson learning. Madrid, España. 988p. ISBN: 8428327300

Taiz, L.y Zeiger, E. Plant Physiology. The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc. California, USA. 1991. 595p.

Medina, E. Introducción a la Ecofisiología Vegetal. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Depto. De Asuntos Científicos. Secretaría General de la OEA. Washington, D.C.

1977. 102p.

Morh, H. & Schoper, P. 1995. Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc. USA. 757p. ISBN 0878938311

Nicholls, D.G., Ferguson, S.J. 1997. Bioenergetics. Academic Press.

Mayer, A.M. and Poljakoff-Mayber, A. The germination of seeds. 4th Ed. Pergamon Press. Oxford, G.B. 1989. 270p.

López Ríos, G.F. Botánica. Anatomía, morfología y diversidad. Universidad Autónoma de Chapingo. 1998. 281p.

Fahn, A. Plant Anatomy. Pergamon Press. Singapore. 3era Edición. 1989. 544p.

Buchanan, B., Gruissem, W., Jones, R. 2000. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists. USA. 1408p. ISBN 0943088399

Karla, Y. (ed.) 1997. Handbook of reference methods for plant analysis. Soil and Plant analysis Council. St. Lucie Press. 300p. ISBN: 1574441248

Robert, J.A. & Tucker, G.A. (Eds.). 2000. Plant Hormone Protocols. Humana Press. 215p. ISBN: 0896035778.

#### **X. Perfil deseable del docente**

a) **Grado académico:** Maestría o Doctorado en Ciencias

b) **Área:** Botánico o Fisiología Vegetal

c) **Experiencia:** cinco años dentro del ejercicio profesional de la investigación y docencia

#### **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Alejandro Martínez Martínez

**Coordinador/a del Programa:** D. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

**Fecha de elaboración:** 15 de Enero del 2001

**Elaboró:** Dra. Helvia Rosa Pelayo Benavides

Fecha de rediseño: 11 de junio de 2010

Rediseño: Dra. Helvia Rosa Pelayo Benavides