

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto: ICB		Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico-Biológicas	Créditos:	12
Materia:	Morfofisiología Vegetal	Carácter:	Obligatorio
Programa:	Biología	Tipo:	Curso
Clave:	CQB-0034-18		
Nivel:	Intermedio		
Horas:	128 totales	Teoría: 64	Práctica: 64

II. Ubicación	
Antecedentes:	Clave
Ninguna	
Consecuente:	Clave
Ninguna	

III. Antecedentes

Conocimientos: se deseable que el alumno o alumna hayan cursado y adquirido conocimientos en fisicoquímica, bioquímica, biología celular, espermatofitas y arquegoniadas.

Habilidades: 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.

Actitudes y valores: Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje

IV. Propósitos Generales

Comprender y establecer relaciones entre los procesos vitales de las plantas con los niveles de organización biológica que presentan, desde células a organismo.

V. Compromisos formativos

Conocimientos:

Al finalizar el curso, las alumnas y los alumnos serán capaces de explicar la organización estructural de los componentes que caracterizan a los diferentes niveles de organización biológica que presentan las plantas, así como de asociar las particularidades funcionales de cada uno de estos niveles.

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 propios para estudio de la estructura y fisiología de las plantas.

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: X

Mobiliario:

Mesabancos,
escritorio, pizarrón
blanco.

Población: 30

Material de uso frecuente:

- a) Proyector de acetatos
- b) Proyector y computadora portátil
- c) Lupas estereoscópicas
- d) Microscopios ópticos de campo claro
- e) Cristalería
- f) Plantas cultivadas en el invernadero
- g) Equipo de laboratorio diverso (balanza analítica, espectrofotómetro, centrífuga, etc.)

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Rompehielos	Presentación del curso	Dinámicas de grupo para conocer las expectativas de los estudiantes respecto al curso (1 sesión de 2 horas)
1. Introducción	1.1. Características del Reino Plantae 1.2. Definición de Botánica 1.2.1. Morfología Vegetal 1.2.2. Fisiología Vegetal	Lluvia de ideas Revisar el acervo bibliográfico relacionado con la botánica (1 sesión de 2 horas)
2. Células y tejidos vegetales	2.1. Características de las células vegetales 2.2. Tipos y características de los tejidos vegetales	Dialogo pedagógico y exposición por parte del profesor Lluvia de ideas Elaboración de glosario ilustrado Interpretación de imágenes (4 sesiones teóricas de 2 horas y 2 sesiones de laboratorio, y una sesión de 2 horas para 1° examen parcial y su retroalimentación)

VII. Contenidos y tiempos estimados

3. Organografía Vegetativa	3.1. Definición y análisis de las características, de los órganos vegetativos	Exposición por parte del profesor Elaboración de glosario ilustrado Interpretación de imágenes (3 sesiones teóricas de 2 horas y 1 sesión de laboratorio)
4. Fotosíntesis	4.1. Definición 4.2. Cloroplasto 4.2.1. Fase luminosa 4.2.2. Fase oscura 4.3. Hoja, órgano fotosintetizador por excelencia 4.3.1. Plantas C-3, C-4 y CAM.	Exposición por parte del profesor Lectura de artículos y capítulos de libro (Azcón y Talón, 2000), elaboración de resúmenes (4 sesiones teóricas de 2 horas y 2 sesiones de laboratorio, y una sesión de 2 horas para 2º examen parcial y su retroalimentación)
5. Agua y nutrición mineral	5.1. Potencial hídrico 5.2. Transporte de nutrientes 5.3. Elementos esenciales 5.4. Importancia de la raíz, tallo y hojas; en el movimiento de agua y nutrientes en el continuo suelo-planta-aire 5.5. Micorrizas 5.6. Nódulos fijadores de nitrógeno	Exposición por parte del profesor Resolución de problemas relativos a potencial hídrico y nutrición mineral (6 sesiones teóricas de 2 horas y 5 Prácticas de laboratorio) Retroalimentación
6. Desarrollo	6.1. Definición de crecimiento y desarrollo 6.2. Regulación hormonal del desarrollo de las plantas 6.3. Regulación ambiental del desarrollo de las plantas 6.4. Ciclo de vida de las plantas (alternancia de generaciones) 6.4.1. Evolución floral 6.4.2. Desarrollo y maduración del fruto 6.4.3. Desarrollo y maduración de la semilla 6.4.4. Germinación de la semilla	Exposición por parte del profesor Lectura de artículos y capítulos de libro (Azcón y Talón, 2000), elaboración de resumen Retroalimentación (4 sesiones teóricas de 2 horas y 3 Prácticas de laboratorio) 3er Examen parcial (tema 5 y 6) 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 30%

Asistencia y reportes de laboratorio (15%)

Tareas (7.5%)

Examen (7.5%)

Tema 3 y 4 30%

Asistencia y reportes de laboratorio (15%)

Tareas (7.5%)

Examen (7.5%)

Tema 5 y 6 30%

Asistencia y reportes de laboratorio (15%)

Tareas (7.5%)

Examen (7.5%)

Examen Departamental 10%

X. Bibliografía

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. 2015. Molecular Biology of the Cell. 5ta. Edición. Editorial Garland. U.S.A. 1392pp. ISBN:978-0-8153-4105-5

Alonso-Peña, J.R. 2011. Manual de histología vegetal. Mundi Prensa, Madrid. 326p.

Azcón-Bieto, J. y Talón, M. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana. Barcelona, España. 651p.

Beck, C.B. 2010. An Introduction to Plant Structure and Development: Plant Anatomy for the Twenty-First Century. 2da. Edición. Publisher: Cambridge University Press. 459p.

Buchanan, B.B., Grissem, W., & Jones, R.L. (Eds). 2015. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 2da Edición. Wiley. U.S.A. 1280p.

Hopkins, W.G. & Hüner, N.P.A. 2008. Introduction to Plant Physiology. 4ta edición. Wiley. U.S.A. 528p.

Jones, R.L., Ougham, H., Thomas, H., & Waaland, S. 2012. The Molecular Life of Plants. Wiley-Blackwell. U.S.A. 766p.

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

Koelling, C. (Ed.) 2016. Plant Anatomy, Morphology and Physiology. Syrawood Publishing House. 273p.

Márquez, J., Collazo-Ortega, M., Martínez-Gordillo, M., Orozco-Segovia, A., & Vázquez-Santana, S. (Eds.). 2013. Biología de Angiospermas. Prensa de Facultad de Ciencias, UNAM. 632p.

Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., Álvarez – Uría, M., Fraile, B., Anadón, R., Sáez, F.J., De Miguel, M.P. 1997. Citología e Histología Vegetal y Animal. Biología de las células y tejidos animales y vegetales. 2da. Edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España.. 960p.

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

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

Steeves, T. A. and Sawhne, V. K. 2017. Essentials of Developmental Plant Anatomy. Oxford University Press. U.S.A.184p.

Taiz,L., Zeiger,E., Moller, I.M., & Murphy, A. 2015. Plant Physiology and Development. 6ta edición. Sunauer Associates, Inc. Publishers. USA. 761p.

X. Perfil deseable del docente

Doctor o Maestro en Ciencias Biológicas, o área afín, con experiencia Botánica y/o Fisiología Vegetal

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: D. Ph. Antonio de la Mora

Coordinador/a del Programa: M. en C. Abraham Aquino Carreño

Fecha de elaboración: 27 de marzo del 2017

Elaboró: Dra. Helvia Rosa Pelayo Benavides

Fecha de rediseño: Abril, 2017

Rediseño: