



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ACADEMIA DE							
Diversidad Biológica							
I	NOMBRE DE LA MATERIA		Desarrollo vegetal				
	TIPO DE ASIGNATURA		Curso – Taller		CLAVE	EC101	
II	CARRERA		Biología				
	ÁREA DE FORMACIÓN		Básica particular obligatoria				
III	PRERREQUISITOS		Biología molecular y celular				
			Bioquímica				
			Histología y Anatomía vegetal				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		70	TEORÍA	40	PRÁCTICA	30
V	VALOR EN CRÉDITOS		10				
FECHA DE CREACIÓN		15/03/2009	FECHA DE MODIFICACIÓN			FECHA DE EVALUACIÓN	

VI. OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante conozca y comprenda los procesos relativos al crecimiento, desarrollo y reproducción de las plantas, así como las razones de su dependencia del medio ambiente.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Conocer las bases citológicas anatómicas y morfológicas que inciden en el crecimiento y desarrollo de las plantas.
2. Identificar la influencia de las hormonas vegetales y de los minerales en el control y crecimiento del desarrollo vegetal.

Orientar al alumno en la aplicación de técnicas para el mejoramiento y desarrollo vegetal.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO

I. INTRODUCCIÓN: DIFERENCIAS ENTRE PLANTAS Y ANIMALES

- 1.1 Mecanismos para obtener alimento
- 1.2 Mecanismos reproductivos
- 1.3 Mecanismos y estrategias de supervivencia de los organismos
- 1.4 Crecimiento y diferenciación abierta
- 1.5 El papel de la pared celular en el soporte estructural del cuerpo de la planta



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

2. CRECIMIENTO Y MORFOGENESIS

- 2.1 Crecimiento
- 2.3 Morfogénesis o desarrollo
- 2.4 Crecimiento determinado e indeterminado
- 2.5 Principios de diferenciación
- 2.6 Mecanismos de diferenciación
- 2.7 Totipotencia
- 2.8 Determinación y reversión celular
- 2.9 Diferenciación celular y polaridad

3. FITOHORMONAS Y NUTRICIÓN MINERAL

- 3.1 Percepción y transducción de señales del ambiente
- 3.2 Características generales de las hormonas vegetales
- 3.3 Definición de hormona
- 3.4 Auxinas
- 3.5 Giberelinas
- 3.6 Citocininas
- 3.7 Etileno
- 3.8 Ácido abscísico
- 3.9 Brasinoesteroides
- 3.10 Compuestos hormonales relacionados con mecanismos de defensa
- 3.11 Técnicas modernas para el estudio del efecto de las hormonas en el desarrollo vegetal
- 3.12 Nutrición mineral: Macronutrientes y micronutrientes
- 3.13 Deficiencias nutricionales

4. CONTROL GENETICO Y TRANSDUCCION DE SEÑALES EN EL PROCESO DE DESARROLLO

- 4.1 Control genético
- 4.2 Moléculas y transducción de señales
- 4.3 Genes de desarrollo
- 4.4 Respuesta de las plantas a estrés abiótico
- 4.5 Respuesta de las plantas a patógenos

5. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN

- 5.1 Importancia biológica de la meiosis y la fecundación
- 5.2 Ciclos de vida en plantas inferiores y superiores
- 5.3 Ciclo de vida cigótico en algas
- 5.4 Ciclo de vida de plantas vasculares primitivas
- 5.5 Ciclo de vida en plantas vasculares superiores



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

6. DESARROLLO DE LA FLOR

- 6.1 Transición al estadio de floración
- 6.2 Factores que afectan la iniciación floral
- 6.3 Organogénesis floral
- 6.4 Determinación del sexo: plantas monoicas y dioicas
- 6.5 Desarrollo del grano del polen
- 6.6 Desarrollo del saco embrional
- 6.7 polinización
- 6.8 Fase progámica: Fecundación de la flor
- 6.9 Incompatibilidad sexual
- 6.10 Apomixis

7. DESARROLLO DEL EMBRION

- 7.1 Expresión de genes durante la embriogénesis
- 7.2 Desarrollo del endospermo
- 7.3 Desarrollo de la cubierta de la semilla

8. GERMINACIÓN DE LA SEMILLA

- 8.1 Regulación de la germinación por la luz
- 8.2 Fuego como elemento promotor de la germinación
- 8.3 Inhibidores de la germinación en las semillas
- 8.4 Regulación del tiempo de la germinación
- 8.5 Tipos de letargo y longevidad de las semillas

9. FORMA Y FUNCIÓN DEL CUERPO VEGETATIVO PRIMARIO DE LA PLANTA

- 9.1 Tallo
- 9.2 Meristemo
- 9.3 Tejidos primarios
- 9.4 Hoja
- 9.5 Raíz

10. TEJIDOS VASCULARES PRIMARIOS

- 10.1 Xilema
- 10.2 Floema

11. CRECIMIENTO SECUNDARIO DEL TALLO

- 11.1 Peridermis
- 11.2 Origen de la peridermis



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se propone conducir la asignatura orientada al análisis de procesos, lo que permitirá al profesor realizar exposiciones magistrales de los temas y aplicar tareas o trabajos en clase, laboratorio y prácticas de campo.

El profesor coordinará y supervisará el trabajo del grupo para garantizar el cumplimiento de las actividades, procurando que el alumno aprenda las diferentes técnicas para el análisis de los procesos biológicos que se llevan a cabo en el desarrollo vegetal y que los aplique en las materias relacionadas.

El alumno desempeñará el papel de activo, mediante sus participaciones en cada uno de los temas, obteniendo información de la clase y de la bibliografía sugerida, así como experiencias en el desarrollo de prácticas de laboratorio y campo.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Pimienta Barrios Eulogio, et al., Desarrollo Vegetal., Universidad de Guadalajara. Segunda edición 2008. Guadalajara, Jalisco, México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Dawes, C. J. 1991. Botánica Marina. Edit. Noriega Editores

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR

El alumno tendrá la capacidad de: discutir, describir, determinar, clasificar e identificar los procesos del Desarrollo Vegetal, y podrá desarrollar soluciones o aplicaciones en el campo de la Fisiología Vegetal.

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Cultivo y Mejoramiento de productos agrícolas, Investigación,

XII. EVALUACIÓN

1) ASPECTOS A EVALUAR

Conocimientos básicos de Desarrollo Vegetal, participación, tareas, exposiciones, elaboración de reportes de prácticas.

2) MEDIOS DE EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Aplicación de 3 exámenes parciales
Exposición de temas, prácticas y participación

3) MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Tres evaluaciones durante el semestre

4) PORCENTAJE DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS

- 5) Aplicación de 3 exámenes parciales 40%
- 6) Exposición de temas, prácticas y participación 60%

50% parciales

30% practicas

20% trabajos

XIII. TIPO DE PRACTICAS

Practicas de campo y laboratorio

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

M.C. Bartolo Cruz Romero

XV. PROFESORES PARTICIPANTES

PROFESORES PARTICIPANTES:

CREACIÓN DEL CURSO: M.C. Bartolo Cruz Romero

MODIFICACIÓN DEL CURSO:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD /
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

EVALUACIÓN DEL CURSO:

El programa se evalúa por los Profesores, la Academia y el Colegio Departamental.
La revisión se realizará cada ciclo escolar y en su caso se procede a su actualización.

M en C Rita Marcela Preciado Pinedo

Mtro. Rafael García de Quevedo Machaín

PRESIDENTE DE ACADEMIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO

Dr. Jorge Téllez López

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN

Tareas_biologiacuc@hotmail.com

Biocucosta@live.com.mx