

## Fisiología Vegetal. Primavera 2021

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM 9º=Otoño 10º=Primavera	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	9º	3	2	1	2	9	BOTÁNICA I Y BOTANICA II	BASICA – OBLIGATORIA PREGRADO	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION AGRICOLA

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso de Fisiología Vegetal pertenece al ciclo de formación básica y contempla el estudio de los principios fundamentales asociados a los procesos fisiológicos que determinan la vía metabólica de las especies vegetales el crecimiento y desarrollo; efectos hormonales y el estudio de las relaciones hídricas. Se entregarán conocimientos acerca de los procesos que gobiernan el crecimiento vegetativo y reproductivo. Los estudiantes lograrán aprendizajes que permitan establecer las bases de la Fisiología y de los factores que la determinan.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- De enseñanza: Clases presenciales. Actividades de laboratorio orientadas y dirigidas.
- De aprendizaje: Laboratorios orientados al uso y manejo de los principales equipos para conocer respuestas fisiológicas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

- Conoce los principios básicos que determinan el crecimiento y desarrollo de las especies vegetales, y los factores ambientales que lo determinan (B).
- Comprende la fisiología y el estrés fisiológico y describe cómo los factores ambientales más importantes limitan el crecimiento vegetal. (E).

### RECURSOS DOCENTES

Sala de clases. Equipos audiovisuales. Laboratorio dotado de equipamiento básico.

### CONTENIDOS

- Intercambio gaseoso: Fotosíntesis
  - Vías metabólicas C3, C4 y CAM
  - Factores ambientales
  - Fotosíntesis y Respiración
  - Transpiración y comportamiento estomático.
- Relaciones hídricas:
  - Contenido y estado energético del agua en la planta
  - Componentes del potencial hídrico
  - Mecanismos de adaptación al déficit hídrico
  - Métodos de medición.
- Partición de asimilados:
  - Cinética del crecimiento
  - Factores ambientales y asimilados
- Nutrición Mineral:
  - Introducción, definiciones y clasificaciones de elementos minerales
  - Funciones y roles fisiológicos de elementos minerales esenciales
  - Mecanismos de absorción radical
  - Transporte a corta distancia (entre células de la planta)
  - Transporte a larga distancia (xilema y floema) y regulaciones
  - Interacciones entre elementos minerales
  -
- Metabolismo del Nitrógeno:
  - Importancia del N en las plantas
  - Procesos biogeoquímicos del N
  - Fijación biológica de N

- Asimilación de N
- Transporte de N en las plantas
- Proceso de transaminación
- Fitocromos:
  - - Rol en crecimiento y desarrollo
  - - Fotoperiodismo
- Crecimiento y desarrollo:
  - - Diferenciación y morfogénesis
  - - Cinética del crecimiento, crecimiento de órganos
  - - Factores ambientales
  - - Metabolismo secundario
- Regulación fitohormonal:
  - - Concepto de hormona vegetal y modo de acción
  - - Biosíntesis de las principales hormonas vegetales, Auxinas, Giberelinas, Citoquininas, Etileno y ABA
- Fisiología del estrés:
  - - ¿Qué es el estrés?
  - - Estrés biótico y abiótico
  - - Ambientes estresantes
  - - Mecanismos de adaptación

#### APOYO BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO

- Plant Physiology. 2002. Frank Salisbury and Cleon Ross. Wadsworth Publishing
- Fisiología Vegetal. 2006. Lincoln Taiz y Eduardo Zeiger. Universitat Jaume .1338 p
- Physicochemical and Environmental Plant Physiology. 2009. Park S. Nobel. Academic Press, P 582.

#### PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Claudio Pastenes	Producción Agrícola	Fisiología Vegetal
Cecilia Baginsky	Producción Agrícola	Metabolismo del N
José Covarrubias	Producción Agrícola	Nutrición Mineral
Reinaldo Campos	Producción Agrícola	Fisiología Vegetal

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (Se redefine todos los semestres)

Se debe justificar todas las inasistencias a pruebas vía Secretaría de Estudios

Instrumentos	Ponderación
1ª Prueba de Cátedra	26%
2ª Prueba de Cátedra	26%
3º Prueba de Cátedra	26%
Seminarios	22%
Nota de Presentación (NPE)*	100%
Examen Aprobatorio** (si la nota obtenida es $\geq 4,0$ el estudiante será aprobado con Nota Final = 4,0)	

## CALENDARIZACIÓN ASIGNATURA FISILOGIA VEGETAL

Semestre Primavera 2021

Horarios:

Teoría: martes 14:45 – 17:15

Práctica: martes 10:45 – 13:15

Supervisada: martes 09:00 – 10:30

Equipo Docente: Reinaldo Campos (encargado)  
Claudio Pastenes (colaborador)  
Cecilia Baginsky (colaborador)  
José Ignacio Covarrubias (colaborador)

### DESCRIPCIÓN DE MODALIDAD

El curso se impartirá durante todo el semestre en modalidad remota (TIPO A)

SEMANA	FECHA	Tipo actividad	TEMA	PROFESOR
2	24 agosto	Teoría	Introducción, Respiración	Reinaldo Campos
3	31 agosto	Teoría Práctica Supervisada	Fotosíntesis Fase Clara Práctica Fotosíntesis Revisión de conceptos	Claudio Pastenes Reinaldo Campos
4	07 septiembre	Teoría Práctica Supervisada	Fotosíntesis Fase Carbono Práctica Fotosíntesis Revisión de conceptos	Claudio Pastenes Reinaldo Campos
	14 septiembre		RECESO TODA UNIVERSIDAD DE CHILE	
5	21 septiembre	Teoría Práctica Supervisada	Relaciones Hídricas 1 (agua y xilema) Práctica Fotosíntesis Revisión de conceptos SEMANA SIN EVALUACIONES	Reinaldo Campos Claudio Pastenes
6	28 septiembre	Teoría Práctica Supervisada	Relaciones Hídricas 2 (Partición de Asimilados, Floema) PRUEBA 1	Claudio Pastenes Reinaldo Campos
7	05 octubre	Teoría Práctica Supervisada	Nutrición Mineral Práctica Potencial Hídrico Revisión de Prueba 2	José I. Covarrubias Claudio Pastenes Reinaldo Campos
8	12 octubre	Teoría Práctica Supervisada	Ciclo y Metabolismo del Nitrógeno Práctica Potencial Hídrico Revisión de conceptos	Cecilia Baginsky Claudio Pastenes Reinaldo Campos

9	19 octubre	Teoría Práctica Supervisada	Metabolismo Secundario Práctica Potencial Hídrico Revisión de conceptos	Reinaldo Campos Claudio Pastenes Reinaldo Campos
10	26 octubre	Teoría Práctica Supervisada	Regulación Hormonal 1 PRUEBA 2	Reinaldo Campos
	02 noviembre		RECESO ACADÉMICO	
11	09 noviembre	Teoría Práctica Supervisada	Regulación Hormonal 2 Práctica Metabolismo Seminarios	Reinaldo Campos Claudio Pastenes
12	16 noviembre	Teoría Práctica Supervisada	Crecimiento, Desarrollo y Floración, Fitocromos Práctica Metabolismo Seminarios	Reinaldo Campos Claudio Pastenes
13	23 noviembre	Teoría Práctica Supervisada	Estrés Biótico Práctica Metabolismo Seminarios	Reinaldo Campos Claudio Pastenes
14	30 noviembre	Teoría Práctica Supervisada	Estrés Abiótico Seminarios	Reinaldo Campos Claudio Pastenes
	07 diciembre		RECESO ACADÉMICO PREPARACION EVALUACIONES FINALES	
15	14 diciembre		PRUEBA 3	Reinaldo Campos
16	21 diciembre		Revisión Prueba 3	Reinaldo Campos
	28 diciembre		EXAMENES	Reinaldo Campos Claudio Pastenes

#### FECHAS IMPORTANTES

##### Semestre Primavera 2021

- Inicio de Clases: 18 agosto 2021
- Recesos: 13 septiembre; 01 noviembre; 06 diciembre
- Exámenes: 27 de diciembre
- Inicio de Semestre de Verano: 05 de enero 2022

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se debe justificar todas las inasistencias a pruebas vía Secretaría de Estudios

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
---------------------	--------------------

1ª Prueba de Cátedra	26%
2ª Prueba de Cátedra	26%
3º Prueba de Cátedra	26%
Seminarios	22%
Nota de Presentación (NPE)*	100%
Examen Aprobatorio** (si la nota obtenida es $\geq 4,0$ el estudiante será aprobado con Nota Final = 4,0)	

\*Dada la condición de Pandemia y Docencia on-line, excepcionalmente en el semestre Primavera 2021 los alumnos que logren una NPE  $\geq 4.0$  se eximirán de la obligación de rendir Examen siempre y cuando hayan rendido todas sus evaluaciones y su Nota Final (NF) será = NPE.

\*\*Atendiendo a los acuerdos alcanzados con los/las estudiantes, aquellos(as) que tengan una Nota de Presentación inferior a 4,0 o que no haya rendido alguna evaluación, podrán optar a un único examen final con carácter aprobatorio. Este examen, que se constituye ahora como **única opción de examen**, debe asegurar la evaluación de todos los contenidos del curso y su comprensión integral