



<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>AREA</b> Ciencia de los Alimentos
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL	<b>CÓDIGO</b>
	Nivel    Número Actividad    Frec.    Époc

**1-OBJETIVOS :**

Interpretar los conceptos de diversidad biótica y de jerarquía de niveles en la organización de la materia viva.  
 Analizar el sistema viviente en el nivel celular e interpretar los acontecimientos citológicos relativos al ciclo celular.  
 Entender la morfología y anatomía de las plantas superiores de interés agrícola.  
 Capacitar para el análisis y la comprensión del ciclo de vida de las plantas superiores.  
 Adiestrar al estudiante para hacer buen uso del material óptico, bibliográfico e interpretación de los preparados histológicos.

**2-CONTENIDOS MÍNIMOS :**

Organización y función de las células procariota y eucariota.  
 Los procesos involucrados en la división celular: mitosis y meiosis.  
 Organización macro y microscópica de los órganos vegetales que intervienen en la producción primaria: tallo, raíz, hoja, fruto y semilla.  
 Ciclo de vida de las plantas superiores.

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



<b>DEPARTAMENTO</b> .	<b>AREA</b> Ciencia de los Alimentos				
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL	<b>CÓDIGO</b>				
	Nivel	Número Actividad		Frec.	Époc

**3-PROGRAMA ANALÍTICO:**

**UNIDAD I**

**BIOLOGIA:** definición. Diferentes ramas de la biología. Introducción a los grandes grupos de vegetales. La célula procariota. Plantas vasculares superiores: caracteres diferenciales.

**UNIDAD II**

**LA CELULA EUCARIOTA.** Protoplasma. La membrana citoplasmática, modelo del mosaico fluido. Citoplasma: ultraestructura, microfilamentos, microtúbulos. Retículo endoplasmático, aparato de Golgi, dictiosomas, lisosomas: ultraestructura, composición química y función. Endocitosis y exocitosis. Ribosomas: ultraestructura, composición química y función. Polisomas. Concepto de síntesis proteica.

**Mitocondrias:** composición química, ultraestructura y función. **Respiración:** concepto. **Plástidos:** formas y función de leucoplastos, amiloplastos, cromoplastos. **Cloroplastos:** ultraestructura, composición química y función. Concepto de fotosíntesis. Conceptos de quimiosíntesis, autotrofismo, heterotrofismo. Diagrama de flujo de energía en los sistemas vivientes.

**Centríolos:** ultraestructura, composición química y función. **Cilios y flagelos.** La vacuola en células vegetales: su origen, contenido y funciones.

**Pared celular:** estructura submicroscópica, composición química, origen. **Plasmodesmos.** Campos de puntuación primaria y puntuaciones secundarias.

**El núcleo.** Membrana nuclear, cromatina, nucleolos: ultraestructura, composición química y función. Relaciones núcleo - citoplasmáticas. Flujo de información genética.

**UNIDAD III**

**LA REPRODUCCION CELULAR:** mitosis en células animales y vegetales. **Meiosis:** características sobresalientes de la primera y segunda división meiótica. Comparación entre mitosis y meiosis.

**La reproducción en los organismos:** vegetativa, asexual y sexual. **Ciclo de vida de los organismos:** haplonte, diplo - haplonte y diplonte. La meiosis y el sentido biológico de la sexualidad.

**UNIDAD IV**

**TEJIDOS VEGETALES:** **Meristemas:** concepto y características citológicas. Diferenciación y especialización celulares. Clasificación de los meristemas según su posición en la planta y según su momento relativo de aparición. **Meristema apical de la raíz:** promeristema abierto (tipo *Allium*). **Meristema apical del vástago:** teoría túnica-carpus. **Meristemas laterales e intercalares.**

**Tejidos de protección.** **Epidermis:** origen, estructura y función. **Estoma y aparato estomático:** estructura y tipos. **Epidermis de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.** **Peridermis:** origen, estructura y función. **Lenticelas.**

**Tejidos fundamentales:** características citológicas y funciones. **Parénquima, Colénquima, Esclerénquima.**

**Tejidos de conducción.** **Xilema:** vasos o tráqueas, traqueidas, su estructura y función. **Xilema primario:** protoxilema y metaxilema. **Xilema endarco, exarco.** **Actividad del cambium y formación del xilema secundario.**

**Floema:** células cribosas y elementos de tubo criboso, células acompañantes, células parenquimáticas, fibras. **Célula "transfer":** estructura, ubicación y función.

**UNIDAD V**

**EL TALLO:** definición, origen y función. **Conceptos de cormo y vástago.**

**Exomorfología del tallo.** Yemas, nudos y entrenudos. **Ramificaciones del vástago:** monopodios y simpodios. **Tallos modificados:** bulbo, estolón, rizoma, tubérculo.

**Anatomía primaria del tallo en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.** **Haces vasculares, colaterales, bicolaterales, cerrados y abiertos.** **Concepto de estela.** **Crecimiento secundario del tallo en Dicotiledóneas herbáceas.**

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>AREA</b>				
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL	<b>CÓDIGO</b>				
	Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc

**4-PROGRAMA ANALÍTICO (CONTINUACIÓN) :**

**UNIDAD VI**

LA RAIZ: definición, origen y funciones. Morfología de la raíz. Sistemas radicales primario y adventicio. Raíces pivotantes y fibrosas. Anatomía de la raíz. Organización celular de la raíz en la región meristemática. La cofia: sus funciones, concepto sobre su respuesta geotrópica. Anatomía primaria de la raíz en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Rol de la endodermis y del periciclo. Raíces laterales. Anatomía secundaria en Dicotiledóneas herbáceas.

**UNIDAD VII**

LA HOJA: definición, origen y funciones. Clasificación: nomófilos, catáfilas, antófilos, cotiledones. Morfología externa: clasificación de las hojas según su borde, venación, forma, división del limbo foliar. Prefoliación. Anatomía de la hoja. Anatomía de una hoja de Dicotiledónea típica y Monocotiledónea.

**UNIDAD VIII**

LA FLOR: definición, origen y función. Exomorfología: receptáculo, verticilos estériles y verticilos fértiles. Tipos de simetría. Estructuras florales cíclica y espiralada. Flores completas e incompletas. Sexualidad. Androceo: filamento y anteras. Diferentes tipos de androceo. Gineceo: ovario, estilo, estigma. Gineceo diali y gamocarpelar. Flores epíginas, períginas, hipóginas. Hipanto. Caracteres florales primitivos y evolucionados.

Anatomía del androceo: microsporofilo, microsporangio, microsporogénesis. Desarrollo del gametofito masculino. Ovario, óvulo, placentación: diferentes tipos. Anatomía del gineceo: megasporofilo, megasporangio, megasporogénesis.

Desarrollo del gametofito femenino. Fecundación en Angiospermas.

Ciclos biológicos de Angiospermas. Ciclo de vida diplo-haplonte.

Inflorescencia: definición y clasificación. Inflorescencias racimosas simples: racimo, espiga, amento, capítulo, umbela.

Inflorescencias racimosas compuestas: espiga compuesta, panoja.

**UNIDAD IX**

FRUTO: definición, desarrollo y estructura. Tipos de frutos: simples (secos y carnosos), agregados, múltiples. Clasificación de los frutos: secos, indehiscentes, dehiscentes y carnosos. Morfología y anatomía del cariopse.

SEMILLA: definición. Desarrollo y estructura. Formación de embrión y endosperma. Semillas albuminada, exalbuminada, perispermada.

GERMINACIÓN: definición y factores que la controlan. Tipos de germinación: hipógea y epígea.

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>AREA</b>				
<b>PROGRAMA DE BIOLOGÍA GENERAL</b>	<b>CÓDIGO</b>				
	Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc

**5-PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS :**

- T.P. Nº 1: Manejo del material óptico y bibliográfico.
- T.P. Nº 2: Citología.
- T.P. Nº 3: Tejidos meristemáticos y de protección.
- T.P. Nº 4: Tejidos fundamentales y de conducción.
- T.P. Nº 5: Tallo. Morfología externa y anatomía primaria y secundaria.
- T.P. Nº 6: Raíz: Morfología externa y anatomía primaria y secundaria.
- T.P. Nº 7: Hoja: Morfología externa y anatomía primaria y secundaria.
- T.P. Nº 8: Reproducción celular: mitosis y meiosis.
- T.P. Nº 9: Flor: Morfología externa y anatomía.
- T.P. Nº 10: Inflorescencias. Clasificación.
- T.P. Nº 11: Fruto. Morfología, calcificación y anatomía.
- T.P. Nº 12: Semilla y Germinación.
- T.P. Nº 13: Ciclos de vida de Angiospermas.

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>AREA</b>				
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL	<b>CÓDIGO</b>				
	Nivel	Número Actividad		Frec.	Époc

**5-BIBLIOGRAFÍA:**

**BIOLOGÍA GENERAL**

**Básica**

Curtis, H., Barnes, S.N., Schnek, A. y Flores, G. 2006. Invitación a la Biología. 6ª ed. Editorial Médica Panamericana, Madrid. 768 p.

Villee, C.A., Solomon, E.P., Martin, C.E., Martin D.W., Berg, L.R. y Davis, P.W. 1992. Biología 2ª ed. Mc Graw-Hill, México. 1404 p.

**Complementaria**

Curtis, H y Barnes, S.N., Schnek, A. y Massarini, A. 2008. Biología. 7ª ed. español. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1160 p.

Jessop, N. M. 1975. Biosfera: los seres vivos y su ambiente. Omega, Barcelona. 954 p.

Purves, W.K., Sadava, D. Orians, G.H. y Heller, H. 2004. Vida. La Ciencia de la Biología. 6ª ed. Editorial Médica Panamericana, Madrid. 1133 p.

Weisz, P. B. 1975. La Ciencia de la Biología. 4ª ed. Omega, Barcelona. 660 p.

Weisz, P. B. y Keogh, R.N. 1981. Elementos de Biología. 4ª ed. Editorial Omega, Barcelona. 569 p.

**CITOLOGÍA**

**Básica**

De Robertis, E. D. P. y De Robertis, E. M. E. 1996. Biología celular y molecular. 12ª edición. El Ateneo, Buenos Aires. 461 p.

De Robertis, E. D. P. y HIB, J. 1997. Fundamentos de Biología celular y molecular. El Ateneo, Buenos Aires. 421 p.

**Complementaria**

Alberts, B., Bray, D., Lewis, J. Raff, M., Roberts, K. y Watson, J.D. 1996. Biología Molecular de la célula. 3ª ed. Omega, Barcelona. 1274p.

Castro, R.J., Handel, M. y Rivolta, G.B. 1990. Actualizaciones en Biología. 8ª ed. EUDEBA, Buenos Aires. 272 p.

**BOTÁNICA**

**Básica**

Cronquist, A. 1977. Introducción a la Botánica. 2ª ed. Compañía Editorial Continental, México. 848 p.

Esau, K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. (Trad. de la 1ª y 2ª ed. inglesa, 1977) Hemisferio Sur, Montevideo. 512 p.

Fahn, A. 1985. Anatomía Vegetal. 3ª ed. Pirámide, Madrid. 599 p.

Raven, P. y Curtis, H. 1975. Biología Vegetal. Omega, Barcelona. 716 p.

Raven, P. y Evert. R. Eichorn, S. 1992. Biología de las Plantas. Reverté, Barcelona. Vol. I. 368 p.

Raven, P. y Evert. R. Eichorn, S. 1992. Biología de las Plantas. Reverté, Barcelona. Vol. II pp. 369-755.

Valla, J. J. 1983. Botánica morfológica de las plantas superiores. Hemisferio Sur, Buenos Aires. 332 p.

**Complementaria**

Cámara Hernández, J. 1981. Botánica sistemática de las espermatofitas. Facultad de Agronomía, U.B.A., Buenos Aires. 70 p.

Dimitri, M. J. y Orfila, E. N. 1985. Tratado de morfología y sistemática vegetal. Acme, Buenos Aires. 458 p.

Esau, K. 1965. Plant Anatomy of seed plants. 2ª ed. J. Wiley and Sons, New York. 549 p.

Font Quer, R. 1975. Diccionario de Botánica. Labor, Barcelona. 1244 p.

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>AREA</b>				
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL	<b>CÓDIGO</b>				
	Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc

**6-INFORMACION ADICIONAL :**

En la actualidad la carga horaria asignada no es suficiente para cumplir con los contenidos definidos para la asignatura en función de los prerrequisitos solicitados por las asignaturas que resultan correlativas de Biología General. Por lo tanto, el dictado de la materia ocupa en promedio 5 horas semanales.

<b>VIGENCIA</b>	Ciclo Lectivo	2011								
	Inicial Resp.									



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA**

**Facultad de  
Ciencias Agrarias**



Uso  
Interno  
Folio N°

<b>DEPARTAMENTO</b>		<b>AREA</b>				
<b>PROGRAMA DE</b> BIOLOGÍA GENERAL		<b>CÓDIGO</b>				
		Nivel	Número Actividad		Frec.	Époc
Horas semanales ( ) o totales ( ) de:48					<b>TOTAL</b>	
Clases teóricas: 16		Clases prácticas: 32		Clases teór./práct.:		<b>UVAc: 1.5</b>
<b>VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA</b>						
Ciclo Lectivo*	Firma y aclaración del Docente responsable					
2011						
* si es un curso no curricular, indicar período en que se dictará.						
<b>V°B° Area:</b> Firma y aclaración Coordinador			<b>V°B° Dpto.:</b> Firma y aclaración Director			
<b>FECHA DE ENTRADA</b>			<b>NÚMERO DE</b>			
<b>NÚMERO DE FOLIOS</b>			<b>MESA DE ENTRADAS</b>			
DESPACHO COMISION DE ENSEÑANZA DE GRADO Y POST-GRADO						
						Firma Secretario Comisión
<b>APROBADO</b> <b>CONSEJO ACADÉMICO</b>			Firma Secretario Consejo Académico			
			<b>FECHA</b>			
<b>Número de O.C.A. de aprobación:</b>			<b>Fecha:</b>			