#### 

|  |  |
| --- | --- |
| **ESTABLECIMIENTO** | Instituto Superior de Profesorado Nro 7 |
| **SECCION** | Biología |
| **ASIGNATURA** | Sistemática vegetal |
| **CURSO** | 4º año |
| **PROFESOR** | Fernando Edgar Cuello |

## Programa Examen 2016

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad Nº 1: Sistemática y Sistemas de clasificación de los vegetales Definición de sistemática. Problemas básicos. Desarrollo histórico de la sistemática. Medios auxiliares y bases para la investigación. Historia de la clasificación de los vegetales.  Organismos estudiados por la Sistemática Vegetal  Taxonomía. Definición. Sistemas artificiales, formales, filogenéticos y sintéticos. Cladismo y la filogenética. Grupos Monofiléticos, polifiléticos y parafiléticos. Sinapomorfías y Simplesiomorfías  Código internacional de Nomenclatura. Categorías taxonómicas. Documentación. Sistemas de clasificación utilizados en obras argentinas, sistema de Cronquist, cladísticos (según Angiosperm Phylogeny Group) y otros. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | **1A.1** | Apunte [Unidad 1-Definición de Sistemática y Sistemática Vegetal](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1a_1_Definiciones%20de%20sistemática.htm) | | **1A.2** | Apunte [Unidad 1-Filogenética, Sistemática y Taxonomía](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1a_2_filogenetica.htm) | | **1A.3** | Apunte [Unidad 1-Nomenclatura y documentación](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1a_3_nomenclatura_documentacion.htm) |  Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | **1A.a** | Ejemplo de Descripciones de especies nuevas y notaciones taxonómicas | |
| Claves sistemáticas. Finalidad y usos de las mismas.  Herbarios. Preparación de ejemplares botánicos. | Bibliografía  (Para herbario)  |  |  | | --- | --- | | 1B.1 | Práctico 1: [Instrucciones Herbario Briófitos a Gimnospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_1_herbario_briof_gimnospermas.htm) | | 1B.2 | Práctico 2: [Instrucciones Herbario Angiospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_2_herbario_angiospermas.htm) | | 1B.3a | [Fichas para herbario Angiospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3a_ficha_herbario_angiospermas2009.pdf) | | 1B.3b | [Planilla corrección herbari](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3b_planilla_correccion_herbario2016.pdf)[o Angiospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3b_planilla_correccion_herbario2016.pdf) | | 1B.3c | [Fichas para herbario Briófitos a Gimnospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3c_ficha_herbario_noangiospermas2009.pdf) | | 1B.3d | [Planilla corrección herbario Briófitos a Gimnospermas.pdf](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3d_no_angiospermas_planilla.pdf) - [idem.doc](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_3d_no_angiospermas_planilla.doc) | | 1B.4 | ***Cabrera y Zardini,*** Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires, Acme, 1978.  [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\manual_de_la_flora_de_los_alrededores_de_buenosaires.pdf)  Importante: Para comenzar a trabajar en clases el herbario es necesaria las pags  8 a 20 inc, "Clave plantas vasculares", impresa.  El libro completo se encuentra en Biblioteca para su copiado, Ver  [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\manual_de_la_flora_de_los_alrededores_de_buenosaires.pdf) o  [Zip](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\manual_de_la_flora_de_los_alrededores_de_buenosaires.rar) |    Guías y Claves sistemáticas - COMPLEMENTARIO - Para consultar cuando se tengan dudas en alguna determinación  |  |  | | --- | --- | | Solo digital | ***Domínguez Laura,*** Diversidad Vegetal 1, Manual de trabajos prácticos 2011, Facultad de Ciencias exactas, Físicas y Naturales,  Universidad nacional de Córdoba, 2011 [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\Clave_sistematicas_protozoos_algas_hongos_briofitas_UNC-DUPLICADO.pdf) (Varias claves para Protoctistas, Fungi y Briófitos.) | | Solo digital | ***Arana y Bianco,*** Helechos y Licófitas del Centro de la Argentina,  Universidad Nacional de Río Cuarto, 2011 [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\Helechos_y_Licofitas_centro_Argentina_DUPLICADO.pdf) | | Solo digital | ***Cabrera, et al***, Catálogo ilustrado de las compuestas de Buenos Aires, UNLP,   [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\Catlogo%20Compuestas%20Bs%20As-DUPLICADO.pdf) | | Solo digital | ***Universidad Nacional de la Pampa***, Facultad de Agronomía, Claves Sistemáticas de traqueófitos [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\Clave_sist_UnivLaPampa.pdf) | | Solo digital | **PRO-Flora** - Publicaciones varias [Ver catálogo en disco](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#ProFlora) | | Recurso  WEB | **Flora Argentina. Plantas Vasculares de la República Argentina**  [http://www.floraargentina.edu.ar](http://www.floraargentina.edu.ar/)  Catálogo de la Flora Argentina  Instituto de Botánica Darwinion  <http://www2.darwin.edu.ar/> Múltiples recursos, herbarios, publicaciones, bases de datos sobre la Flora Argentina |  Bibliografía  opcional (Para herbario)  |  |  | | --- | --- | | 1B.5 | ***Gerd Krüsman*** Guía de campo de los árboles de Europa, Ed Omega, 1971, Breve introducción a la terminología botánica (Tronco y hojas)  pags.10 a 16 | | 1B.6 | ***Dimitri, Milán J***., Enc Argentina de Agricultura y Jardinería - Tomos 1 y 2, Acme, 1980  Flor/Inflorescencia y fruto:  pags 11 a 24 | | 1B.7 | ***Dimitri, Milán J***., Enc Argentina de Agricultura y Jardinería - Tomos 1 y 2, Acme, 1980  Glosario: pags. 1111 a 1131 | | 1B.8 | [Universidad Nacional del Nordeste](http://fai.unne.edu.ar/biologia/plantas/indplantas.htm), Corrientes, Argentina, Facultad de Ciencias Agrarias, Hipertextos sobre Biología.  Clave para determinar los tipos de Inflorescencias.htm | | 1B.9 | [Clave Frutos 1](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\1_sistematica\1b_9_clave_frutos.doc) | |
| Unidad Nº 2 Reino plantae y otros organismos estudiados por la Sistemática Vegetal | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)). | | 2.1 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal I. Como las plantas colonizaron la tierra (pag 573  a 588 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.1%20Campbell_Diversidad%20Vegetal%201.pdf) | |
| Tipos de organización: Bacterios y  Algas procariotas. Cianobacterias. | Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | --- | Strasburger, pags 554 a 574 | |
| Tipo de organización: Algas eucariotas, Hongos, Líquenes. Clases. Aparición. Evolución. Modos de vida. Ciclos vitales. Reproducción | Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 2.2 | Para Algas: Limnología, Margulis pags. 213, 214,  222, 227, 233,  238 | | 2.3 | Algas eucariotas: Strasburger pags. 574-631 | |
| Reino Plantae. Embriófitos. Características. Principales divisiones.  Parka y Coleochaete. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.1 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal I. Como las plantas colonizaron la tierra  (pag 573  a 588 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.1%20Campbell_Diversidad%20Vegetal%201.pdf) | | 2.4 | ***Strasburger, E.,*** Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, Pag 694 | |
| Unidad Nº 3: Briófitos Generalidades  Antocerotas. Marcanciatas. Briatas. Ciclos de reproducción. Aparición y evolución. Modos de vida. Aprovechamiento. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)) | | 2.1 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal I. Como las plantas colonizaron la tierra  (pag 573  a 588 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.1%20Campbell_Diversidad%20Vegetal%201.pdf) | | 3.1 | [Apunte Unidad 3-Briófitos](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\3_briofitos\3_1_briofitos_ver2008.doc) |    Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 3.2 | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, pags. 694 a 717, Briófitos | |
| Unidad Nº 4  Plantas Vasculares. Origen. Tendencias evolutivas e innovaciones. Raíz, hojas, reducción del gametofito, heterosporia.  Pteridófitos.  Generalidades. Morfología y Anatomía. Organos reproductivos. Reproducción y multiplicación.  Clases Psilofitatas. Características; Cooksonia y Aglaophyton major (Rhynia major).  Psilotatas, Características y problemas para su ubicación sistemática  Licopodiatas. Baragwanathia. Lepidodentron y Lepidocarpon. Selaginella y Licopodium saururum. Equisetatas. Equisetum giganteum. Filicatas: Primofílices. Cladoxiylon y Archaeopteris, Eusporangiadas, Leptosporangiadas. Polipodiáceas (Adiantum sp., Polypodium sp.) e Hidroptérides, Azolla filiculoides. Distribución y modo de vida de los pteridófitos. Origen y evolución. Relaciones filogenéticas entre las diferentes clases. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)) | | 2.1 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal I. Como las plantas colonizaron la tierra  (pag 573  a 588 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.1%20Campbell_Diversidad%20Vegetal%201.pdf) | | 4.1 | [Apunte Pteridófitos (1) Primeras plantas vasculares](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\4_1_primeras_plantas_vasculares.htm) | | 4.2 | [Apunte Pteridófitos (2) Licófitos](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\4_2_licophyta.htm) | | 4.3 | [Apunte Pteridófitos (3) Eufilófitos y Pterófitos.](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\4_3_eufilofitina.htm) | | 4.4 | [Trabajo Laboratorio-Pteridófitos.doc](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\4_4_lab_pteridofitos.doc) (1 y 2) | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco |    Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 4.5 | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, pags. 717 a 757, Pteridófitos. | | 4.b | Textos de la Cátedra Evolución de las plantas a través del tiempo de la Universidad de California  [VPL 4-Primeras plantas terrestres PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\Lab%20IV%20-%20Early%20Land%20Plants%20(1).pdf)  [VPL 5-Licofitos PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\Lab%20V%20-%20Lycophytes%20(1).pdf) | | 4.c | ***O’Donoghue James,*** El origen de los árboles (A forest is born), New Scientist, 24 November 2007 [El origen de los árboles](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\4_pteridofitas\A%20forest%20is%20born.pdf) | |
| Unidad Nº 5 Plantas Vasculares. Espermatófitos Generalidades. Morfología y Anatomía de  órganos vegetativos. Morfología y Anatomía de  estructuras reproductivas  Flores. Estambres y carpelos. Sacos polínicos. Ovulos. Gametófitos. Polinización. Fecundación, formación de la semilla y el fruto. Germinación de la semilla. Alternancia de generaciones y fases nucleares.  Origen de los Espermatófitos. Progimnospermas y otras Divisiones extintas  Lyginopteridatas; Lyginopteris larischii y Archaeosperma arnoldii;  Benettitatas; Williamsoniella.  Filogenia y sistemática. Ordenación sistemática de los espermatófitos. Problemas de la ordenación. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)) | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) | | 5.1 | [Apuntes Unidad 5: Espermatófitos\_origen.html](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_1_espermatofitos_origen.htm)  o [pdf](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_1_espermatofitos_origen.pdf) | |  | Textos del Museo de Paleontología de la Universidad de California [www.ucmp.berkeley.edu/seedplants/seedplants.html](http://www.ucmp.berkeley.edu/seedplants/seedplants.html" \t "_blank) | | 5.2 | [UCMP-Progimnospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_2_UCMP-progymnosperms.htm) | | 5.3 | [UCMP-Espermatófitos](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_3_UCMP-espermatofitos.htm) | | 5.4 | [UCMP-Lyginopteridas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_4_UCMP_liginopteridas.htm).html o [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_4_UCMP_Lyginoptéridas.pdf) | | 5.7 | Gráficos. Ciclos biológicos de Gimnospermas  y Angiospermas |    Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 5.5 | Textos de la Cátedra Evolución de las plantas a través del tiempo de la Univ. de California  [VPL 7-El origen de las plantas con semillas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5_5_VPL7-origen_espermatofitos.htm) | | 5.6 | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, pags 757 a 775 | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco | |
| Unidad Nº 6 Espermatófitos. Particularidades anatómicas, morfológicas, reproductivas, filogenéticas,  sistemáticas, modos de vida y  distribución de gimnospermas vivientes:  Coniferofitas. Araucariáceas, Araucaria angustifolia. Pináceas, Pinus sp y Cedrus sp. Cupresáceas, Cupressus sempervirens; Cipreses, Tuyas y Enebros; Cupresáceas nativas. Taxodiáceas, Taxodium distichum;  sequoias. Cefalotaxáceas. Podocarpáceas. Especies nativas. Taxáceas,  Taxus.  Ginkgophyta, Ginkgo biloba  Cycadophyta, Cycas revoluta y Especies sudamericanas  Gnetophyta: Gnetáceas, Ephedráceas y Welwistchiáceas;  Ephedra nativas. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)) | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) | | 6.1 | [Apuntes Unidad 6: Gimnospermas.](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\6_1_gimnospermas.htm) | | 6.2 | [Práctico de Laboratorio-Gimnospermas.doc](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\6_2_TLab-Gimnospermas.doc) |  Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 6.3 | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, , Pag. 775 a 796 | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco |     [Lámina](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\ciclo%20del%20pino.jpg), ciclo del pino |
| Unidad Nº 7 Espermatófitos. Angiospermas Generalidades. Morfología y anatomía de órganos vegetativos.    ***Morfología reproductiva.*** Inflorescencias, eje floral. Flores; simetría, distribución de los sexos, perianto. Androceo, estambres y polen. Carpelos. Gametófitos. Polinización: zoofila y anemofila. Adaptaciones de las flores a los tipos de polinización. Fecundación. Formación del embrión, endosperma y semilla. Frutos. Diseminación de semillas y frutos. Zoocoria, anemocoria, hidrocoria y autocoria. Germinación de semillas.  Fórmula floral | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) | |  |  |  Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 7.a | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986  \* Pags. 798-812 Flores - Inflorescencias - Eje floral - Perianto-Estambres -   Carpelos - Gametófitos  \* Pags. 812-821 Polinización  \* Pags. 825-831 Frutos  \* Pags. 821-825 Fecundación - Formación del embrión, del endosperma y de la semilla.  \* Pags. 831-834 Filogenia y sistemática | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco |     [Lámina](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\ciclo%20angiospermas%201y2.jpg) ciclo angiospermas |
| ***Filogenia y sistemática.***  Ecologìa y evoluciòn de las angiospermas Origen de las angiospermas.  El misterio de Darwin. Hipótesis.  Relaciones de las angiospermas con las otras espermatófitas.    Sistemas de clasificación: Cronquist y APG (III)  Angiospermas basales. Amborella. Nymphaeales. Austrobaileyales. (Grupo ANA)  Mesangiospermas. Magnolidas. Monocotiledóneas. Eudicotiledóneas.    Relaciones entre Monocotiledóneas y el resto de las angiospermas.    Sistemática filogenética Angiospermas Basales, Magnólidas, Monocotiledóneas,  Eudicotiledóneas: Eudicotiledóneas basales, Cariofílidas, Astéridas y Rósidas  Diferencias morfológicas. | **Bibliografía**   |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007, Capítulo 7 ([Traducción](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\2_plantae\2.0_judd_ver4.htm))  ([Original](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_ingles\systematic_judd_2ed_cap7.pdf)) | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) | | 7.1 | [**Anthophyta**](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\7_1_UCMP_antofitos_1.htm) Textos del Museo de Paleontología de la Universidad de California (<http://www.ucmp.berkeley.edu/anthophyta/anthophyta.html>) | | 7.2 | [Unidad 7-Sistemas de clasificación de angiospermas.doc](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\7_2_clasificacion_angiospermas.htm) | | 7.5 | ***O’Donoghue James*** , El origen de las flores, New scientist N°2680, pg 137 a 140,  1º de Noviembre de  2008. [(Doc)](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\7_5_petalo_power.doc) |  Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 7.61 | [Mesangiospermas. Actualización sobre grupos basales de angiospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\7_61_origen_plantas_con_flores.htm), New Scientist, 1 de diciembre de 2007 | | 7.62 | [Cronograma de los tiempos estimados para la divergencia de las angiospermas derivados del análisis PL de 61 genes del árbol ML. con escala en m.a. (en la base) MAGN.=magnólidas.](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\7_62_cronograma_divergencia_angiospermas.pdf) Archivo pdf | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco | |
| Unidad 8: Eudicotiledóneas Generalidades.  Clado rósidas. Geraniales,  Myrtales Clado eurrósidas I (Fábidas), Oxalidales, Fabales, Rosales, Cucurbitales Clado eurrósidas II (Málvidas), Brassicales, Malvales Clado astéridas. clado euastéridas I (Lamiidas), Boraginaceae, Solanales, Lamiales Clado euastéridas II (Campanulidas ) ,Apiales, Asterales.    eneralidades. Filogenia, Principales familias consideradas en detalle. Fabáceaeas. Rosáceas. Cucurbitàceas. Malváceas. Brassicáceas. Solanáceas. Lamiáceas. Apiáceas. Asteráceas. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007 | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) | | 8.3 | Prácticos de Laboratorio - Angiospermas  [DOC](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\8_3_Practico_laboratorio_Angiospermas-UTEX.doc) |    Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 8.2 | Subclases de dicotiledóneas y monocotiledóneas - Sistema Cronquist De  ***Wilson Hugh D***., LECTURE NOTES, Taxonomy of Flowering Plants- Dpto de Biología de Texas A&M University. [HTM](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\8_2_subclases_angiospermas.htm) | | 8.5 | ***Strasburger, E.***, Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, pags. 834-891 - Dicotiledóneas - agrupación según niveles de desarrollo. ¡¡¡ojo al pedir fotocopias - Solo 3 páginas !!! | | Solo digital | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco | |
| Unidad 9: Monocotiledóneas (según Generalidades. Filogenia, Principales familias consideradas  1. Alismátidas : Alismatáceas.  2. Arécidas: Arecáceas,  Aráceas, Lemnáceas.  3.Commelínidas: Commelináceas, Juncáceas, Cyperáceas, Tyfáceas,  Poáceas.  4.Zingibéridas: Bromeliáceas, Zingiberáceas.  5.: Liliáceas, Iridáceas, Orquidáceas, lliáceas, Amarillidáceas. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | | 2.0 | ***Judd Walter S*** y otros, Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3° Ed, Sinauer Associates Inc, 2007 | | 5.0 | **Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, Capítulo 29, Diversidad Vegetal II. Evolución de las plantas con semilla (pag 591  a 606 ), [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\5_espermatofitos\5.0%20Campbell_Diversidad%20Vegetal2.pdf) |  Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 8.2 | Apuntes de Cátedra (Mismos apuntes Unidad 8) [HTM](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistveg_APUNTES\6_antofitos\8_2_subclases_angiospermas.htm) | | 9.5 | ***Strasburger, E.,*** Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986, Monocotiledóneas, pags 893 a 911. | |  | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco | |
| Anexos y otra bibliografía opcional | |  |  | | --- | --- | | 10.1 | **Anexo1:** Láminas para estudio de los ciclos biológicos de distintos grupos de embriófitos | |  | Simpson, Michael G. , Plant systematics , Elsevier Academic Press, 2006 ([PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sistematica_vegetal_TXT\systematic_simpson.pdf)) | |  | Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cátedra de Botànica Sistemática II - [PDF](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\4_sis_vegetal.htm#apuntesUNLP) en disco | |

|  |  |
| --- | --- |
| 7.7 | [Prácticos de identificación de distintas familias de angiospermas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\4_sistematica_vegetal\bibliog\para%20controlar%20posible%20inclusion\TAMU-LAB%20Overviews.doc#lab3) |

***Fernando E. Cuello***

Profesor  de Ciencias Naturales