|  |  |
| --- | --- |
| ESTABLECIMIENTO | Instituto Superior de Profesorado Nro 7 |
| SECCION | Profesorado en Biología |
| ASIGNATURA | Biología II |
| CURSO | 2º año |
| PROFESOR | Fernando Edgar Cuello |
| PROFESOR REEMPLAZANTE |  |
| AÑO LECTIVO | 2015 |

# Programa de examen

|  |  |
| --- | --- |
| Eje temático 1: Integración del nivel celular al individual Fundamentación de la cátedra. La integración desde el nivel celular al nivel individual.  La vida como proceso de adquisición y mantenimiento de niveles crecientes de complejidad celular.  Los seres vivos y la 2º Ley de la termodinámica.  Fuentes de energía y materias primas. Mecanismos de nutrición. Metabolismo.  La mantención del ambiente interno. Homeostásis. Funciones de Control y Coordinación en los seres vivos.  Continuidad de la vida: Reproducción y multiplicación. Ciclos biológicos  Niveles de Multicelularidad. Organos y sistemas de órganos.  Tejidos. Definición. | Bibliografía obligatoria **1.1 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 39** (Pag 1057 a 1063)  **1.2 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 11: *Meiosis y reproducción sexual*** (Pag 289; 297 a 300)  **1.3**  [Reproducción y ciclos de vida](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\1_3_reproduccion_ciclos_vida.doc)  [Láminas de ejemplos de diversos Ciclos de vida](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\1_3_ciclos_vida.pdf),  (Curtis, 2001 y otros)  **1.4 De la unicelularidad a la pluricelularidad,** [Apuntes varios](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\1_4_origen_pluricelularidad.doc)  **1.5 El camino a  la complejidad,** [Apuntes varios](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\1_5_complejidad.doc) |
| Eje temático 2: Tejidos vegetales y animalesTejidos vegetales Célula vegetal. Particularidades químicas y físicas. Pared celular. Plasmodesmos y punteaduras. Lignificación. Suberificación. Mineralización  Tejidos vegetales. Clasificaciones. Tejidos embrionarios y adultos. Meristemas.  - Tejidos fundamentales; parénquimas. Tejidos protectores y absorbentes; epidermis, hipodermis, endodermis, rizodermis; suber; cutina; anexos; aparatos estomáticos, pelos, emergencias.  - Tejidos de secreción y excreción.  - Tejidos vasculares. Células y tubos cribosos; campos y placas cribosas; células anexas. Traqueidas y Tráqueas. Xilema y floema. Haces conductores. Filogenia de las vías conductoras.  - Tejidos de sostén. Colénquima y esclerénquima.  Tejidos adultos primarios y secundarios. | Bibliografía obligatoria **2.2** Manual de prácticas de microscopía, Enosa, 1966. Pags. 84 a 136  **2.3** Histología Vegetal, pags 5 a 143  - pag 7 a 14; Organización básica de las plantas vasculares  - pag 15 a 25 La célula vegetal - Pared Celular  - pag  38 a 94 Tejidos Vegetales  - pag 95 a 143 Tallo, hoja y raíz  **2.4****Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 36 -** El cuerpo de la planta y su desarrollo - pag 955 a 981 Bibliografía opcional **2.a*****Strasburger, E., Tratado de Botánica, Ed. Marin, 1986,*** *Histología* pag 107 a 139.  **2.d Valla Juan,** Botánica - Morfología de las plantas superiores,  Ed Hemisferio Sur, 1979 [(PDF](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_TXT\Botanica%20-%20Valla.pdf)) |
| Tejidos animales - Clasificaciones - **Tejido epitelial.** Definición. Tipos y bases de su clasificación. Funciones. Lámina basal. Adherencias y uniones entre células. Espacios intercelulares. Modificaciones de las paredes celulares. Endotelio. Mesotelio. Glándulas, características y tipos. Mucosas y Serosas.  - **Tejidos conectivos propiamente dichos**. Constitución. Funciones. Tipos de células presentes. Fibras y Matriz extracelular.. Fibroblastos, macrófagos, adipocitos. Tipos de tejidos conectivos. Laxo, denso regular, denso irregular, adiposo. Características.  - **Tejidos conectivos especializados**:  - Sanguíneo. Características. Elementos celulares y extracelulares. Sangre. Fases. Plasma y sus constituyentes no celulares. Células sanguíneas. Glóbulos rojos, blancos y plaquetas. Características y funciones. Hematopoyesis. Tejidos linfóideos.  - Óseo. Huesos. Funciones. Tipos de huesos. Características. Tipo de substancia intercelular. Células típicas  - Cartilaginoso. Cartílagos. Tipos. Relación con los huesos. Funciones. Células típicas.  - **Tejido Muscular.** Funciones. Tipos. Características de las células musculares. Actina y miosina. Tipos de fibras musculares. Ordenamiento de las mismas. Músculos esqueléticos, tejidos anexos y forma de agrupamiento de las fibras. Sarcómero. Líneas, bandas y proteínas presentes. Contracción muscular.  - **Tejido nervioso.** Características y funciones. Características de las neuronas. Tipos de neuronas. Sinapsis. Transmisión del impulso nervioso. Nervios. | Bibliografía obligatoria **Hib José.** Histología de Di Fiore, Ed Ateneo, 2001 ([PDF](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_TXT\di_fiore_histologia_HD.pdf))  **2.10**  Cap 2  a 9 inclusive, pags 16 a 117   Bibliografía Opcional **Ross y Romrell**, Histología, 2º Ed 1992, Ed. Médica Panamericana.  **2.14** Pags. 61 a 81 (Tejido epitelial), Pags 93 a 110 (Tejido conectivo), Pags 123 a 27 (Tejido adiposo), Pags 128 a 134 (Tejido cartilaginoso), Pags 147 a 163 (Hueso), Pags 183 a 197 (Sangre), Pags 203 a 215 (Tejido Muscular), Pags 240 a 260 (Tejido nervioso)    **Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001  **2.11** Pags 1043 a 1056 **Capítulo 39 -** (Tejidos en general)  **2.12** Pags 1281 a 1288 (Tejido muscular)  **2.13** Pags 1250 a 1264 (Tejido nervioso)    **2.15** Universidad de Berkeley, Páginas Museo Paleontología, [Metazoos](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\4_evolucion\1_evolucion_apuntes\06.d_metazoa_grupos_UCPM.doc) (traducción). \*\* Para repaso de los distintos grupos y particularidades de los Metazoos \*\*. |
| Eje temático 3: El desarrollo embrionarioDesarrollo embrionario en animales. Fecundación, plasmogamia y cariogamia. Formación del cigoto y Clivaje  Segmentación según características del huevo. Huevos de Mosaico y regulación. Vitelo, huevos isolecitos, centrolecitos, telolecitos y de segmentación discoidal. Segmentación holoblástica y metoblástica.  Formación de mórula y blástula. Blástula en erizo de mar, anfibios y pollo.  Gastrulación y establecimiento del plan corporal. Gastrulación por epibolia y embolia. Blastoporo, blastocele, arquenteron. Formación del endodermo, mesodermo y ectodermo.  Gastrulación en erizo de mar, anfibios y pollo. El huevo amniota y la formación de membranas extraembrionarias en las aves.  Diferenciación de los tejidos. Experiencia de Spemann. Nodo de Hensen. Inducción embrionaria.  Organogénesis. Diferenciación del ectodermo. Neurulación. Formación del ojo. Diferenciación del mesodermo, cordamesodermo, somitos, placa lateral y mesodermo intermedio. Diferenciación del endodermo, tejidos y órganos que origina.  Morfogénesis.  Bases del desarrollo corporal. Diferenciación celular y coordinación de los procesos de desarrollo. Expresión diferencial de genes. Reguladores, maestros. Genes homeóticos y selectores  Desarrollo del embrión humano. | Bibliografía obligatoria **3.1 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 51** La continuidad de la vida II: desarrollo, (Pag 1340 a 1370) Bibliografía Opcional **3.a Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001 – Capítulo 18 Desarrollo: La ejecución de un programa genético, (Pag 482 a 508)  **WEB University of Guelph**, Department of Integrative Biology, Guelph, Ontario, Canada N1G 2W1. Developmental Biology , **(Con conexión Internet-En inglés – Histología y Embriología)** <http://www.uoguelph.ca/zoology/devobio/dbindex.htm#anatomic>  **3.3  Scott F Gilbert,** Developmental Biology (6th edition) [Resumen Word](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\REVISAR3.1%20developmental%20biology%206th%20edition%20by%20scott%20f%20gilbert%20Ver%202.doc) |
| Desarrollo embrionario en el Reino vegetal. Fecundación. Doble fecundación en las angiospermas. Desarrollo del embrión. Formación de la semilla; embrión, endosperma y cubierta. Fruto. Adaptaciones a los cambios estacionales. Latencia y ciclo vital. Plantas anuales, bienales y perennes. Germinación, latencia y dormición de la semillas. | Bibliografía obligatoria **3.2 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 35** Las plantas con flores: introducción (Pag 941 a 948) [CD](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_generales\curtis\libro\c35.htm) |
| Eje temático 4: La conservación de la materia vivaNutrición Mecanismos de nutrición. La nutrición en diferentes niveles de complejidad. Nutrición y evolución. Funciones relacionadas con la obtención de nutrientes.  Reparación y regeneración. |  |
| Integración y control de funciones homeostáticas Sistema Endocrino. Evolución de los sistemas endocrinos. Glándulas y hormonas. Hipotálamo. Hipófisis. Tiroides. Paratiroideas. Suprarrenales. Páncreas. Pineal. Mecanismos de acción de las hormonas. Receptores intracelulares. Receptores de membrana. Interacciones entre el sistema endocrino y el nervioso. | Bibliografía obligatoria **4.3 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 46** Integración y control I: el sistema endocrino (Pag 1215 a 1241) |
| Funciones homeostáticas **- Excreción y  balance de Agua**  Regulación del medio químico. Aminoácidos, iones, balance hìdrico. Excreción. Balance Hídrico. Animales terrestres. Animales acuáticos, la vida en medios salinos y de agua dulce. Riñón. | Bibliografía obligatoria **4.3 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 43** Integración y control I: el sistema endocrino (Pag 1215 a 1241) |
| **- Regulación de la temperatura.**  Principios de balance calórico. Patrones de regulación térmica. Poiquilotermos y homeotermos. Ectotermos y endotermos. Ectotermia y endotermia en ambientes terrestres y en ambientes acuáticos. Adaptaciones fisiológicas al frío y al calor.  Regulación de la temperatura en endotermos homeotérmicos. Adaptaciones a las temperaturas extremas. Endotermos no homeotérmicos. | Bibliografía obligatoria **4.1 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 44** Homeostasis II: La regulación de la temperatura (Pag 1156 a 1173)  **4.3 Nick Lane**, Porque de ser de sangre caliente, New Scentist N2694, 2009  ([Archivo  Word](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\REVISAR_4.1%20Whats%20the%20pointo%20of%20being%20warm%20blood.doc)) |
| **- Respuesta inmune.**  Tipos de sistemas inmunes.  Respuesta inmune no específica. Barreras anatómicas. Respuesta inflamatoria; respuesta local y sistémica. Características y funciones de Granulocitos, monocitos, macrófagos. Citoquinas, interferones.  Respuesta inmune específica. Linfocitos B y T. Antígenos y anticuerpos.  Respuesta humoral. Antígenos y anticuerpos. Linfocitos B. Ciclo de vida. Acción de los anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Selección clonal y genética de la formación de los anticuerpos.  Respuesta celular. Linfocitos T. Ciclo de vida. Acción. Tipos. Complejo mayor de histocompatibilidad. Mensajeros intercelulares.  Transplante de tejidos y Transfusiones de sangre  Patologías del Sistema inmune. Enfermedades autoinmunes., alergias. Inmunodeficiencias. SIDA. Transmisión del HIV.  Vacunas. Terapias génicas | Bibliografía obligatoria **4.2 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 45** Homeostasis II: La respuesta inmune (Pag 1174 a 1214)  **4.4 Kuby,** Inmunología, 6º Edición, 2007, Capítulo 1 Bibliografía Opcional **Brock**, Biología de los Microorganismos 10º Edición, Pearson, 2004  **4.a Capítulo 22** - Inmunología esencial (pag 747 a 778)  **4.b Capítulo 23** - Inmunología molecular (pag 779 a 795)  **4.5 Proceso inmunitario -** [Mapa conceptual](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\2_biologia\2_biologia_apuntes\Mapas%20Conceptual_inmunidad.swf) |
| Eje temático 5: Los seres vivos y la relación con el entornoLas plantas y el entorno. Tropismos. Respuestas táctiles. Ritmos circadianos y relojes biológicos. Mecanismos de movimientos propios o del medio. Comunicación química entre plantas | Bibliografía obligatoria **5.1 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 38** Regulación del crecimiento y desarrollo de las plantas (Pag 1007 a 1036) |
| Los animales y el entorno. Etología. Bases genéticas del comportamiento.  Patrones de acción fija; estímulo señal, mecanismos de liberación, motivación.  Aprendizaje: Habituación. Aprendizaje asociativo; condicionantes. Aprendizaje por Impronta (troquelado), período crítico. Aprendizaje imitativo.  Comunicación; visual, auditiva, química, eléctrica, táctil.  Comportamiento social.  - Sociedades de insectos. Etapas de socialización: especies solitarias. Presociales y eusociales. Abejas melíferas.  - Sociedades de vertebrados. Jerarquías de dominancia. Territorios y territorialidad. Aves, defensa territorial. | Bibliografía obligatoria **5.2 Curtis y Barnes**, Biología, Panamericana, 2001-**Capítulo 25** El comportamiento animal (Pag 677 a 707)  **5.3 Eibl-Eibesfeldt, 1: pag 1 a 31** |

**Bibliografía General:**

[Biología - Sexta edición en español. Helena Curtis, N. Sue Barnes, Adriana Schnek y Graciela Flores](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_generales\curtis\inicio.htm)

**Campbell y  Reece**, Biología, 7º Edición - Médica Panamericana, 2007, [PDF](file:///C:\Users\Fernando%20Cuello\OneDrive\Público\Apuntes\0_textos_generales\Campbell_Reece_Biologia_7ed.pdf)