

Genética (2916) - 2024

Aula Virtual

Dirección: <https://distancia.fcq.unc.edu.ar/course/view.php?id=83>

Automatriculación: SI

Presidente

Dr. VALDEZ TAUBAS, JAVIER - QCA.BIOLGCA. - (javier.valdez@unc.edu.ar, jvaldezt@dqb.fcq.unc.edu.ar)

Tribunal

Titulares

ALVAREZ, MARÍA ELENA - QCA.BIOLGCA. - (maria.elena.alvarez@unc.edu.ar)

Dr. PRUCCA, CÉSAR G. - QCA.BIOLGCA. - (cprucca@unc.edu.ar, cprucca@fcq.unc.edu.ar)

Dra. SMANIA, ANDREA M. - QCA.BIOLGCA. - (asmania@unc.edu.ar, asmania@fcq.unc.edu.ar)

Dr. VALDEZ TAUBAS, JAVIER - QCA.BIOLGCA. - (javier.valdez@unc.edu.ar, jvaldezt@dqb.fcq.unc.edu.ar)

Suplentes

Clases

Comisiones

Comisión: Comisión 1	Observ.:
Comisión: Comisión 2	Observ.:
Comisión: Comisión 3	Observ.:
Comisión: Comisión 4	Observ.:
Comisión: Comisión 5	Observ.:
Comisión: Comisión 6	Observ.:
Comisión: Comisión 7	Observ.:
Comisión: Comisión 8	Observ.:

1º Semana (Del 26/02/2024 al 01/03/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 26/02 (15:00 - 16:30)

1. LA CELULA Y EL MATERIAL GENETICO

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Miércoles - 28/02 (15:00 - 16:30)

2. CARACTERES HEREDITARIOS Y GENÉTICA CLÁSICA I

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

2º Semana (Del 04/03/2024 al 08/03/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 04/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 04/03 (15:00 - 16:30)

3. CARACTERES HEREDITARIOS Y GENETICA CLASICA II

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Martes - 05/03 (15:00 - 19:00)

Ficha de Asignatura

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 05/03 (18:00 - 22:00)

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 06/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 06/03 (15:00 - 16:30)

4. CARACTERES HEREDITARIOS Y GENETICA CLASICA III

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Jueves - 07/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6,

Jueves - 07/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 1: Herencia autosomal

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8 ,

3º Semana (Del 11/03/2024 al 15/03/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 11/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 11/03 (15:00 - 16:30)

5. LIGAMIENTO Y RECOMBINACION

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Martes - 12/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 12/03 (18:00 - 22:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 13/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 13/03 (15:00 - 16:30)

6. INTERACCIONES GÉNICAS

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Jueves - 14/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6,

Jueves - 14/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 2: Herencia ligada al sexo

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8 ,

4ª Semana (Del 18/03/2024 al 22/03/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 18/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 18/03 (15:00 - 16:30)

7. CAMBIOS EN LA SECUENCIA DE ACIDOS NUCLEICOS

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Martes - 19/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 19/03 (18:00 - 22:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 20/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 20/03 (15:00 - 16:30)

8. MECANISMOS DE REPARACIÓN DEL ADN.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Jueves - 21/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6,

Jueves - 21/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 3: Herencia de mas de un gen

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8 ,

5ª Semana (Del 25/03/2024 al 29/03/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 25/03 (09:00 - 13:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 25/03 (15:00 - 16:30)

9. ABERRACIONES CROMOSOMALES I

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Martes - 26/03 (15:00 - 19:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 26/03 (18:00 - 22:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 27/03 (09:00 - 12:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 27/03 (15:00 - 16:30)

10. ABERRACIONES CROMOSOMALES II.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

6ª Semana (Del 01/04/2024 al 05/04/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 01/04 (15:00 - 16:30)

11. INGENENIERÍA GENÉTICA Y ADN RECOMBINANTE I

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Miércoles - 03/04 (15:00 - 16:30)

12. INGENENIERÍA GENÉTICA Y ADN RECOMBINANTE II

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 04/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 5, Comisión 6,

Jueves - 04/04 (15:00 - 19:00)

* Seminario 4: Genes ligados

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8,

7ª Semana (Del 08/04/2024 al 12/04/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 08/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 08/04 (15:00 - 16:30)

13. CONTROL DE LA EXPRESION GENICA EN PROCARIOTAS.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Martes - 09/04 (15:00 - 19:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 09/04 (18:00 - 22:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 3,

Miércoles - 10/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 10/04 (15:00 - 16:30)

14. CONTROL DE LA EXPRESION GENICA EN EUCARIOTAS.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 11/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 5, Comisión 6,

Jueves - 11/04 (15:00 - 19:00)

* Seminario 5: Mutaciones génicas

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8 ,

8ª Semana (Del 15/04/2024 al 19/04/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 15/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 15/04 (15:00 - 16:30)

15. EPIGENETICA

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Martes - 16/04 (15:00 - 19:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 16/04 (18:00 - 22:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 17/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 17/04 (15:00 - 16:30)

16. ANIMALES Y PLANTAS TRANSGÉNICAS

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Jueves - 18/04 (09:00 - 13:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6,

Jueves - 18/04 (15:00 - 19:00)

* Seminario 6: Manipulación de genes en el Laboratorio

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8 ,

9ª Semana (Del 06/05/2024 al 10/05/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 06/05 (09:00 - 13:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 06/05 (15:00 - 16:30)

17. CONSTITUCION DEL GENOMA EUCARIOTA.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3 , Comisión 4, Comisión 5 , Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8 ,

Martes - 07/05 (15:00 - 19:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 07/05 (18:00 - 22:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 3 ,

Ficha de Asignatura

Miércoles - 08/05 (09:00 - 13:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 08/05 (15:00 - 16:30)

18. GENETICA DEL DESARROLLO

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 09/05 (09:00 - 13:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 5, Comisión 6,

Jueves - 09/05 (15:00 - 19:00)

* TP1

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8,

10° Semana (Del 13/05/2024 al 17/05/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 13/05 (09:00 - 13:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 13/05 (15:00 - 16:30)

19. CELULAS MADRE Y CLONACION

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Martes - 14/05 (15:00 - 19:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 14/05 (18:00 - 22:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 3,

Miércoles - 15/05 (09:00 - 13:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 15/05 (15:00 - 16:30)

20. GENETICA DE POBLACIONES Y.

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 16/05 (09:00 - 13:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 5, Comisión 6,

Jueves - 16/05 (15:00 - 19:00)

* Seminario 7: Regulación de la expresión génica, Epigenética

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8,

11° Semana (Del 20/05/2024 al 24/05/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 20/05 (09:00 - 13:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 1,

Ficha de Asignatura

Lunes - 20/05 (15:00 - 16:30)

* Teórico Práctico TP11

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Martes - 21/05 (15:00 - 19:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 21/05 (18:00 - 22:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 3,

Miércoles - 22/05 (09:00 - 13:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 4,

Miércoles - 22/05 (15:00 - 16:30)

Conceptos de Evolución

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 23/05 (09:00 - 13:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 5, Comisión 6,

Jueves - 23/05 (15:00 - 19:00)

* TP2: Genética de poblaciones

Comisiones: Comisión 7, Comisión 8,

12° Semana (Del 27/05/2024 al 31/05/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 27/05 (09:00 - 13:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 1,

Lunes - 27/05 (15:00 - 16:30)

24 Herencia de caracteres cuantitativos

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Martes - 28/05 (15:00 - 19:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 2,

Martes - 28/05 (18:00 - 22:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 3,

Miércoles - 29/05 (09:00 - 13:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 4,

13° Semana (Del 03/06/2024 al 07/06/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 03/06 (15:00 - 16:30)

Genetics GOT TALENT

Comisiones: Comisión 1, Comisión 2, Comisión 3, Comisión 4, Comisión 5, Comisión 6, Comisión 7, Comisión 8,

Jueves - 06/06 (09:00 - 13:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6 ,

Jueves - 06/06 (15:00 - 19:00)

* TP3 A:

Comisiones: Comisión 7 , Comisión 8 ,

14º Semana (Del 10/06/2024 al 14/06/2024) (*=Actividad Obligatoria)

Lunes - 10/06 (09:00 - 13:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 1 ,

Martes - 11/06 (15:00 - 19:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 2 ,

Martes - 11/06 (18:00 - 22:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 3 ,

Miércoles - 12/06 (09:00 - 13:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 4 ,

Jueves - 13/06 (09:00 - 13:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 5 , Comisión 6 ,

Jueves - 13/06 (15:00 - 19:00)

* Seminario 8: Integracion de Conceptos

Comisiones: Comisión 7 , Comisión 8 ,

Recuperación:

Los alumnos que necesiten recuperar una actividad , deberán dirigirse a la secretaria del departamento de química biológica , de 8 a 14 hs , de manera de coordinar la recuperación. Las secretarías lo incorporarán al acta de la comisión en donde realizarán la recuperación. Los alumnos no podrán ingresar a una actividad si no figuran en la lista correspondiente.

Contenidos

Objetivos

Que los alumnos adquieran conceptos básicos generales de Genética Clásica y Molecular.

Programa

1).-LA CELULA Y EL MATERIAL GENETICO

Célula procariota, Célula eucariota. Virus: genomas a ADN y ARN de doble y simple cadena Genética. Caracteres hereditarios. Genes y Alelos. Conceptos básicos de Mitosis, Meiosis y recombinación. Herencia y variación. Fenotipo y genotipos: parciales y completos. Genotipo y medio ambiente. Ruido del desarrollo. Modelo general de relación genotipo-fenotipo. ADN como material genético. Estructura molecular de los ácidos nucleicos

2) CARACTERES HEREDITARIOS Y GENÉTICA CLÁSICA I

Teoría cromosómica de la herencia. Elementos genéticos cromosomales y extracromosomales: núcleo, mitocondria y cloroplastos. Plásmidos procariotas y eucariotas. Cromosoma procariota. Herencia Maternal. Herencia ligada al sexo. Herencia mendeliana de genes individuales. Experimentos de Mendel. Dominancia

y recesividad. Segregación y transmisión independiente. Herencia somática y ligada al sexo. Sistemas de determinación del sexo

3).- CARACTERES HEREDITARIOS Y GENETICA CLASICA II

Construcción de pedigrees. Ejemplos de pedigrees. Dominante, recesivo, ligado al sexo. Inactivación del cromosoma X, Dominancia incompleta, codominancia y alelos letales. Cálculos de frecuencias en pedigrees.

4).- CARACTERES HEREDITARIOS Y GENETICA CLASICA III

Herencia de dos genes no ligados, Gametos tipo parental y recombinantes. Frecuencia de recombinación. Cruza de prueba. Segregación 9:3:3:1 y 1:1:1:1

5).- LIGAMIENTO Y RECOMBINACION

Descubrimiento del ligamiento génico. Cruza de prueba, Recombinación intracromosomal: crossover. Frecuencia de recombinación. Concepto de unidad de mapa génico (um). Construcción de mapas de ligamiento. Cruza de tres puntos. Correlación entre mapas genéticos y mapas físicos. Mapeo de cromosomas. Mecanismo molecular de la recombinación. Recombinación intragénica.

6)-INTERACCIONES GÉNICAS

Prueba de alelismo, prueba de complementación. Genes que interaccionan en vías diferentes o en la misma vía. Epistásis, supresores, penetrancia y expresividad.

7).- CAMBIOS EN LA SECUENCIA DE ACIDOS NUCLEICOS.

Mutación espontánea: somática y germinal. Concepto de reversión. Tipos de mutaciones: fenotípica y genotípica. Adaptación vs cambio genético: experimento de Luria y Delbruck, réplica de colonias bacterianas. Frecuencia de mutación espontánea. Agentes mutagénicos químicos y físicos. Mutaciones puntuales: transiciones, transversiones, cambios del marco de lectura.

8)-MECANISMOS DE REPARACIÓN DEL ADN.

Prevención de errores. Reversión directa del daño. Reparación por escisión. Reparación postreplicativa.

9)-ABERRACIONES CROMOSOMALES I.

Alteraciones en el número de copias Cromosomas balanceadores. Variaciones en el número de cromosoma. Dosis cromosomales: Poliploides, autopoliploides y Aloploplides. Manipulación de la ploidía en vegetales con nes comerciales.

10)-ABERRACIONES CROMOSOMALES II.

Aneuploidía, eventos de no disyunción. Ejemplos de síndromes humanos por eventos de no disyunción. Reordenamientos cromosomales, inversiones y translocaciones.

11)-INGENIERÍA GENÉTICA Y ADN RECOMBINANTE I

Aislamiento y purificación de ADN. Enzimas de restricción. Hibridación de ácidos nucleicos en fase sólida. Vehículos de clonado: plásmidos, Bacteriófagos, cósmidos y YACs. Selección de bacterias transformadas.

Construcción de banco de clones de ADN y ADNc. Métodos de detección de un gen clonado. Mapeo de restricción y secuenciamiento de nucleótidos. Southern y northern blots.

12)-INGENIERÍA GENÉTICA Y ADN RECOMBINANTE II

Transformación de células eucariotas con genes aislados, métodos de selección, Código genético, vectores de expresión, reacción en cadena de la polimerasa, aplicaciones, qPCR, Mutagénesis in vitro, Mutagénesis por PCR propensa a errores. Clonado por recombinación. Estrategias de aislamiento de mutantes. Genética directa y reversa.

13).- CONTROL DE LA EXPRESION GENICA EN PROCARIOTAS-GENÉTICA BACTERIANA

Vías anabólicas y catabólicas. Agrupación de genes. Control positivo y negativo. Mutaciones constitutivas. Secuencias que actúan en "cis" y en "trans". Operón lactosa. Operón triptofano. Control autógeno. Atenuación. Regulación genética en bacteriófagos. Genes tempranos, intermedios y tardíos. Fago*. Lisogenia vs. lisis. Mecanismos reguladores. Antiterminación. Intercambio de ADN entre bacterias. Transformación. Experimentos de Hotchkiss. Competencia bacteriana. Mapeo por transformación. Conjugación. Experimento de Lederberg y Tatum. Mapeo por conjugación. Cepas F, F' y Hfr. Bacteriófagos. Transducción especializada y generalizada: fagos λ y P1 de E. coli. Mapeo por transducción.

14).- CONTROL DE LA EXPRESION GENICA EN EUCARIOTAS.

Niveles de regulación: transcripcional y post-transcripcional. Rearreglos cromosomales y regulación de la transcripción. Elementos "cis" y "trans" en la regulación de la transcripción; promotor, "enhancer", factores regulatorios. Estructura de la cromatina en genes activos e inactivos; disposición de los nucleosomas, sensibilidad a DNasa I, características bioquímicas. Matriz nuclear y regulación de la transcripción. Métodos para el estudio de las secuencias de un gen implicadas en la regulación de la expresión. Purificación de factores regulatorios.

15).- CONTROL DE LA EXPRESION GENICA EN EUCARIOTAS II-EPIGENETICA

Efecto de la topología del ADN sobre la transcripción. Estructura cromosomal en zonas transcripcionalmente activas. Eucromatina y heterocromatina; heterocromatina constitutiva y facultativa. Disposición de la eucromatina en el núcleo. Teorías de regulación transcripcional. Control Epigenético de la transcripción

16) ANIMALES Y PLANTAS TRANSGÉNICAS

Obtención de animales transgénicos- herencia del transgen. Obtención de plantas transgénicas por agrobacterium. Ejemplos de cultivos transgénicos de relevancia industrial. Arroz, Tomate, Soja. Producción de hormona de crecimiento humana en vacas y en bacterias.

17) CELULAS MADRE Y CLONACION

Origen, pluripotencia. Uso en la generación de animales transgénicos. Células madre embrionarias, Células madre somáticas o adultas. Células madre embrionarias obtenidas por transferencia nuclear (clonado terapéutico). Células madre inducidas. Clonado reproductivo. Consideraciones éticas

18).- CONSTITUCION DEL GENOMA EUCARIOTA.

Secuencias de ADN altamente repetitivas, ADN satélite. Análisis de secuencias, ubicación cromosomal, función. Secuencias de ADN moderadamente repetitivas. Familia Alu, estructura. Genes de ARNt, ARNr, ARN 5s e histonas.

Origen evolutivo de las familias de genes; hemoglobina: divergencia y separación evolutiva. Seudogenes. Mecanismos para el mantenimiento de secuencias activas en familias de genes. Dinamismo genómico.

19) GENÓMICA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

Marcadores moleculares, RFLPs, VNTR, Microsatélites, SNIPs, Integración de mapas genéticos y físicos, Posicionamiento de genes o clones de ADN, análisis de genomas secuenciados, proyectos genomas.

20) GENETICA DEL DESARROLLO.

Modelos biológicos. Desarrollo vegetativo y conidiación en *Aspergillus nidulans*. Análisis del gen *brlA*. *Caenorhabditis elegans* y determinación de progenies celulares. Análisis celular y genético. *Drosophila melanogaster* y formación de patrones de desarrollo. Embriogénesis. Homeoboxes. Análisis del sistema bithorax. Genes con homeoboxes en plantas y mamíferos. Organogénesis.

21)- GENETICA DE POBLACIONES

Estructura genética de las poblaciones. Frecuencias de genes y genotipos. Condición de equilibrio. Procesos que modifican las frecuencias génicas: mutación, migración, selección y deriva génica. Consanguinidad y heterosis.

Polimorfismos: hipótesis sobre su mantenimiento. Evaluación de la variabilidad genética a nivel molecular

22) FUNDAMENTOS DE EVOLUCION

Cambio evolutivo. Teoría de la selección natural-Neodarwinismo- Evidencias de la Evolución-Fenómenos de especiación-Asilamiento reproductivo- Arboles filogenéticos.

Bibliografía

Genética. A. J. F. Gri ths, Susan R. Wessler, R. C. Lewontin and Sean B. Carroll

Novena Edición. Mc Graw Hill, 2008

Genética Moderna. A. J. F. Gri ths, W. M. Gelbart, J. H. Miller and R. C. Lewontin.

Mc Graw Hill, 2000.

Biología Molecular del Gen.

J. D. Watson, T. A.

Baker, S. P. Bell, A. gann, M. Levine and R. Losik. 5ta Ed., 2006.

An Introduction to Genetic Analysis. A.Gri ths, J.Miller,

D.Suzuki, R. Lewontin & W.M. Gelbart. W.E.Freeman & Co. 7 Ed.

W. H. Freeman and Company, 2000.

Genes VII. B.Lewin. Oxford University press, 1994.

Principles of Genetics. D. Peter Snustad, Michael J.

Simmons, H. James Price. J.Wiley & Sons, INC., 3 Ed., 2002.

Human Molecular Genetics. T. Strachan & A. P. Read. Wiley-Liss Ed. 2 Ed., 1999.

Molecular Biology of the Cell. B.Alberts, A. Johnson, J.Lewis, M.Ra , K.Roberts & P. Walter. Garland Publishing Inc., 4 Ed., 2002.

Bibliografía

Las consultas podrán realizarse en los horarios de las clases teóricas o de los seminarios.

Resumen de Modalidad de Dictado

Tipo Actividad	Modalidad	Tiempo (H:m)
Teórico	Presencial en Aula	34:30
Total Teórico		34:30
Teórico-Práctico	Virtual Sincrónico	01:30
Total Teórico-Práctico		01:30

Ficha de Asignatura

Seminario	Presencial en Aula	32:00
Total Seminario		32:00
Trabajo Práctico	Virtual Asincrónico	04:00
Trabajo Práctico	Presencia en Laboratorio	04:00
Trabajo Práctico	Presencial en Gabinete de Computación	04:00
Total Trabajo Práctico		12:00
Total Asignatura:		80:00

Regularidad y aprobación

Regularidad

80 % de las actividades obligatorias aprobadas

Promoción

Tipo de Parcial:

Porcentaje de la nota final correspondiente al 1º Parcial: 50%

Porcentaje de la nota final correspondiente al 2º Parcial: 50%

Porcentaje de la nota final correspondiente a las Actividades Prácticas: 0%

Exámenes Finales para libres:

El examen libre incluye 4 preguntas adicionales a desarrollo, incluyendo los temas de trabajos prácticos y seminario,

Información IMPORTANTE

Reporte Emitido por el Sistema de Gestión de Ficha de Asignatura