

19 FEB 2020



**Nombre del curso o unidad curricular:** Genomica Evolutiva

**Licenciaturas:** Bioquímica, Ciencias Biológicas

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular:** Anual, semestre impar

**Créditos asignados:**

Ciencias Biológicas 12 (Tramo Orientación – Área Celular y Molecular)  
Bioquímica 12 (Área Electivas)

**Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto:** Fernando Alvarez, Hector Musto

**Requisitos previos:** Conocimientos basicos de genetica  
Conocimientos basicos de bioquimica y biologia molecular

**Ejemplos unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:** Genetica, Bioquímica

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

Conocimientos basicos de evolución  
conocimientos básicos de programacion o manejo de línea de comandos en linux.

**Objetivos de la unidad curricular:**

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular

Este curso pretende brindar al estudiante un enfoque conceptual de genómica evolutiva. En particular, se busca hacer énfasis en los mecanismos y fuerzas evolutivas que operan a las diversas escalas de la organización genómica y, como contracara, qué aspectos del funcionamiento genómico son relevantes a la hora de entender sus procesos evolutivos.



## **b) En el marco del plan de estudios**

Área Electiva

**En el marco de la formación profesional, ¿qué herramientas aporta esa unidad curricular en la formación profesional de ese estudiante?**

**Herramientas bioinformáticas básicas**

**Temario sintético de la unidad curricular:**

### **1- Evolución de la complejidad genómica**

**En esta unidad se presentan diferentes aspectos que hacen a la complejidad estructural y funcional de los genomas. El énfasis es en el enfoque comparativo entre las diferentes escalas y formas de organización de los genomas. Los contenidos específicos son:**

**a - Tamaño genómico.**

**b - Estrategias de compartimentalización genómica: desde virus y operones hasta transcription factories, isocoros, TADs y LADs.**

**c - Mecanismos de transmisión de la información genética (más allá de la segregación mendeliana).**

### **2- Repetición**

**Aquí se introduce a la repetición como mecanismo fundamental en la evolución genómica. Esta cumple un rol central en la generación de la diversidad intra-genómica e inter-específica, así como en el modelado de la arquitectura y distribución espacial (intranuclear) del material hereditario. Se abordarán aspectos comunes a sus diferentes variantes e idiosincráticos de cada una de ellas. Los contenidos específicos son:**

**a - Repetición basada en replicación del ADN.**

**b - Elementos móviles.**

**c - La repetición en las zonas codificantes. Familias multigénicas, nacimiento y muerte de genes.**

### **3- Evolución de la endosimbiosis genómicas**

**Esta línea temática se centra en los procesos de endosimbiosis ocurridos en la historia de la vida que involucran una fuerte interacción entre genomas. En efecto el proceso de estabilización en una única célula desata una serie de mecanismos y procesos evolutivos particulares únicos de este nivel de organización. Los contenidos específicos son:**

**a - Endosimbiosis primarias y origen de los eucariotas.**

**b - Endosimbiosis secundarias y evolución de eucariotas unicelulares.**

**Temario desarrollado:**

---



**Bibliografía**

---

**a) Básica:**

Por ser un curso de tematica relativamente moderna no existe un libro de texto adecuado y se le proporcionaran a los estudiantes bibliografía específica en cada unidad temática.

**b) Complementaria:**

Ver anterior.

---

**Modalidad cursada: presencial**

---

**Metodología de enseñanza:**

---

**Carga horaria total: 90**

---

**Carga horaria detallada:**

**a) Horas aula de clases teóricas: 45**

**b) Horas aulas de clases prácticas: 45**

**c) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:**

---

**Sistema de ganancia de la unidad curricular**

**Tiene examen final: Si**

**Se exonera: No**

**Nota de exoneración (del 3 al 12):**

**a) Características de las evaluaciones:**

**Evaluación final globalizadora con una parte escrita y otra oral.**

**b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: 60**

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 3**

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas:**



---

**Iguá 4225 esq. Matajojo • 11.400 Montevideo – Uruguay**  
**Tel. (598) 2525 0378 • (598) 2522 947 • (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 • Fax (598) 2525 8617**

