

Programa Nacional de Formación Permanente (PNFP)

Segundo Cuatrimestre de 2014

Nombre de la Propuesta: “Reproducción celular y genética mendeliana”

Actividad: Actividad tipo taller.

Eje/s temáticos en los que se encuentra anclado: Actualización disciplinar.
Enseñanza de las ciencias naturales.

Nivel/es al que está dirigido: Nivel Secundario

Destinatarios: Docentes de Biología de Nivel Secundario

Cantidad de Vacantes por cohorte: 40 alumnos

Duración total de horas reloj presenciales: 32 horas presenciales obligatorias.
16 horas de consulta y tutorías.

Duración total aproximada de horas reloj no presenciales: 2 horas
semanales de lectura, reflexión y producción de trabajos escritos.

Horas Totales: 62 horas

Frecuencia y duración de cada encuentro: Encuentros una vez por semana
de 4 horas de duración.

Antecedentes teóricos:

Los organismos eucariotas se reproducen y crecen mediante la meiosis y la mitosis respectivamente (dos tipos de división celular). Para poder comprender los mecanismos y la importancia de la adecuada distribución del material genético en estos procesos es necesario conocer con cierta profundidad los detalles citológicos de los mismos. Este marco teórico, que comenzó a construirse a partir del comienzo del siglo XX, es necesario para la comprensión en profundidad de los conceptos y leyes de la genética moderna. En esta propuesta nos proponemos no solo profundizar los conocimientos sobre estos contenidos sino también problematizar, a partir de los trabajos historiográficos, la versión tradicional del origen de la genética y la contribución de Mendel. Consideramos esta historia un ejemplo paradigmático que ilustra claramente la concepción de la ciencia como construcción humana. La experiencia obtenida a partir de mi desempeño como docente en la asignatura Biología General I de la carrera de licenciatura y/o profesorado de Biología de la UNLu, y los trabajos de innovación educativa realizados en este tema, me permitirán abordar

adecuadamente la problemática didáctica de su enseñanza en la escuela secundaria.

Propósitos:

La propuesta tiene como objetivos que los alumnos-docentes:

- Actualicen y profundicen los contenidos específicos abordados,
- reflexionen de manera explícita y comunitaria sobre las problemáticas generales y específicas en la enseñanza de estos contenidos,
- apliquen lo aprendido en la primera parte de esta capacitación en la construcción de planificaciones didácticas adecuadas a la población de estudiantes atendida por ellos,
- produzcan un material escrito que permita compartir con la comunidad educativa las innovaciones educativas que surjan del trabajo de planificación.

Contenidos:

Se abordaran los siguientes contenidos disciplinares:

- La reproducción celular en células eucariotas:
- Ciclo celular. Mitosis. Meiosis. La reproducción sexual como fuente de variabilidad.
- El nacimiento y la madurez de la Genética: Las contribuciones de Mendel. Historiografía del origen de la genética.
- Las “leyes de Mendel” y su articulación con la meiosis.

Metodología de trabajo:

En una primera etapa (los primeros cuatro encuentros), los contenidos mencionados serán abordados con diferentes estrategias de enseñanza: clases expositivas participativas, lectura y comprensión de trabajos específicos de investigación en seminarios, resolución de problemas de genética mendeliana y trabajos prácticos de observación a través del microscopio óptico e interpretación de fotografías de microscopio electrónico. Luego de superada esta etapa de profundización y actualización de los contenidos disciplinares, se iniciará otra, con modalidad de taller, en la cual los alumnos-docentes trabajarán en la confección de planificaciones didácticas destinadas específicamente a las poblaciones estudiantiles que atienden. Los docentes del taller guiarán el desarrollo de estos trabajos y propiciarán tanto el intercambio

de ideas innovadoras para la enseñanza de estos contenidos como la reflexión sobre problemáticas comunes de su aprendizaje.

Las planificaciones que surjan como trabajo del taller serán compartidas por todos los participantes a través de la exposición de sus autores al resto del grupo y formaran parte de un documento escrito que plasmará el trabajo realizado.

Sistema de evaluación:

Evaluación Permanente al Programa.

Se evaluará la participación de los alumnos-docentes en las clases expositivas y su desempeño en los trabajos prácticos y seminarios. Cada encuentro comenzará con la recapitulación por parte de los alumnos-docentes de lo trabajado en el encuentro anterior.

El análisis de estas intervenciones nos permitirá evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propuesta y realizar modificaciones sobre la marcha si fuera necesario.

Evaluación de los participantes

La evaluación individual de los alumnos-docentes se realizará a través de su participación y desempeño en las clases expositivas, los seminarios y los trabajos prácticos. Además los docentes-alumnos deberán resolver cuestionarios y problemas de manera escrita que enviarán por correo electrónico a los docentes para su corrección. La evaluación final se realizará a partir del trabajo de planificación de alguno de los temas abordados para implementar en el aula. Las planificaciones que surjan como trabajo del taller serán compartidas por todos los participantes a través de la exposición de sus autores al resto del grupo y formaran parte de un documento escrito que plasmará el trabajo realizado.

Síntesis CV Profesor

Beatriz Helena Tiraboschi. Licenciada en Biología (UBA),1982. Realizó investigación en Biología Molecular en CONICET, 1984-1989(Argentina) y OPS 1989-1991(Brasil). Realizó trabajos de investigación e innovación en la enseñanza de la Biología, 1994 hasta el presente. Capacitadora de docentes secundario, 1994 hasta el presente.

Actualmente se desempeña como docente universitaria en la asignatura Biología General I de la UNLu (carrera de licenciatura y profesorado de Biología y de la asignatura Biología de la carrera de Ingenieros en Alimentos) y como Profesora Secundaria de Biología y Educación para la Salud, tutora y coordinadora de tutores en una escuela secundaria Comercial N°1: Antonio Bermejo de la Ciudad de Buenos Aires.