

UNIDAD: <b>IZTAPALAPA</b>		DIVISIÓN <b>CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA</b>	
NIVEL: <b>LICENCIATURA</b>		EN <b>QUÍMICA</b>	
CLAVE: <b>2141099</b>	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: <b>LABORATORIO DE BIOQUÍMICA</b>		TRIM: <b>VII-X</b>
HORAS TEORÍA: <b>0</b>	SERIACIÓN <b>2141097</b>		CRÉDITOS: <b>5</b>
HORAS PRÁCTICA: <b>5</b>			OPT/OBL: <b>OBL.</b>

**OBJETIVO(S):**

**GENERAL**

- Que al final del curso el alumno sea capaz de aplicar las técnicas experimentales actualmente utilizadas en laboratorios de bioquímica y biología molecular para expresar, aislar, purificar, medir actividad biológica y estudiar la estructura y estabilidad de proteínas recombinantes, particularmente de algunas enzimas.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Expresión del gen de la enzima.
2. Aislamiento y purificación de la enzima.
  - 2.1 Cuantificación de proteína (UV-Vis).
  - 2.2 Precipitación fraccionada.
  - 2.3 Cromatografía de Líquidos (FPLC, permeación en gel, intercambio iónico).
  - 2.4 Electroforesis.
3. Evaluación funcional.
  - 3.1 Cinética enzimática e inhibición (UV-Vis, fluorescencia).
4. Estudios estructurales.
  - 4.1 Dicroísmo circular.
  - 4.2 Fluorescencia.
5. Estudios de estabilidad térmica.
  - 5.1 Dicroísmo circular.

<b>NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUÍMICA</b>		<b>2/2</b>
<b>CLAVE 2141099</b>	<b>UNIDAD DE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA</b>	

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- Presentación por parte del profesor de las actividades experimentales.
- Elaboración del protocolo previo a la actividad experimental por los alumnos.
- Exposición oral por los alumnos sobre algún tema, fundamento, técnica o aparato.
- Conducción y asesoría del profesor para concluir satisfactoriamente el experimento.
- Desarrollar una bitácora a lo largo del curso.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

Evaluación Global:

La UEA podrá ser acreditada mediante un promedio ponderado de lo siguiente:

- Protocolo (25%). Podrá incluir una exposición oral por parte del alumno o evaluaciones periódicas antes de la sesión experimental.
- Trabajo experimental (75%). Se evaluará la bitácora, orden, pulcritud y destreza con que se desenvuelva el alumno en el ambiente del laboratorio, así como el seguimiento puntual que haga de las medidas de seguridad en el laboratorio. Se incluirá una exposición oral por parte del alumno para evaluar su dominio del tema. Se evaluarán los resultados por medio de un informe escrito de la actividad experimental.

Evaluación de Recuperación:

- La UEA podrá aprobarse mediante una evaluación de recuperación global o complementaria y requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Boyer, R.F., *Modern Experimental Biochemistry*. Ed. Benjamin Cummings Pub. 2nd. Edition. California, 1993.
2. Cooper, S., *Bacterial Growth and Division: Biochemistry and Regulation of Prokaryotic and Eukaryotic Division Cycles*. Ed. Academic Press. San Diego, 1991.
3. Elliott, W.H. y Elliott, D.C., *Biochemistry and Molecular Biology*. Ed. Oxford University Press, 1997.
4. Freifelder, D., *Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular*. Ed. Reverté. México, 1991.
5. Sambrook, J. y Russell, D. W., *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*. 3rd Ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York, 2001.
6. Schermann, J.P., *Spectroscopy and Modelling of Biomolecular Building Block*. Ed. Elsevier. Amsterdam, 2008.
7. Artículos de investigación científica.