



Programa Académico: Químico Farmacéutico Biólogo			Plan de estudios: 2006		
Unidad Didáctica: Biología Celular			Semestre: Primero		
Créditos:			Responsable(s) de la UDI: M. en C. Flor de Maria Trejo Medinilla.		
Horas/Semana/Teoría:			Modalidad:		
Teoría	Practica	Total	Presencial (X)		
4			Remota ()		
			Hibrida ()		
Etapas de Formación:			Eje curricular: Optativas		
Tronco Común () Disciplinar ()					
Especialización () Optativa (X)					
UDI's precedentes: Biología molecular, Genética			UDI's subsecuentes:		

COMPETENCIA DE LA UDI:	Integrar los principales conceptos estructurales y funcionales de la biología molecular y genética mediante la revisión teórica práctica y la ejecución de técnicas estadísticas, para comprender los procesos de identificación humana
CONTRIBUCIÓN DE LA UDI AL PERFIL DE EGRESO	Proporcionar conocimientos, habilidades y actitudes para servir a la sociedad en el área de la identificación humana

Saberes actitudinales	Disciplina, ética, honestidad, respeto, participación, reflexión, trabajo en equipo, limpieza, seguridad,
------------------------------	---



Competencia 1

Comprender la perspectiva e historia de la tipificación del ADN mediante revisión bibliográfica para entender el origen de la genética forense integrada al campo forense

Sub competencias	1 PERSPECTIVA E HISTORIA DE LA TIPIFICACIÓN DEL ADN 2 REVISIÓN DE LA BIOLOGÍA DEL ADN
------------------	--

Competencia 2

Conocer los procedimientos para el análisis de ADN forense mediante actividades teóricas para identificar los procesos de la obtención de un perfil genético.

Sub competencias	1 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA 2 PRUEBAS PRESUNTIVAS PARA SANGRE, SEMEN Y SALIVA 3 EXTRACCIÓN DE ADN 4 CUANTIFICACIÓN DE ADN 5 AMPLIFICACIÓN DE ADN A TRAVÉS DE PCR 6 TIPIFICACIÓN DE ADN
------------------	---

Competencia 3

Identificar Temas Forenses implicados en la tipificación del ADN, Polimorfismos y otros marcadores, Cromosoma Y, ADN mitocondrial, Pruebas Forenses no humanas y CODIS por medio de su observación y descripción para interpretar los resultados durante la obtención de un perfil genético.

Sub competencias	1 NATURALEZA ÚNICA DE LAS MUESTRAS FORENSES 2 ADN DEGRADADO 3 INHIBICIÓN DE PCR 4 CONTAMINACIÓN 5 MEZCLAS 6 OTROS USOS DE TIPIFICACIÓN DE STR 7 MARCADORES DE LINAJE 8 VALOR DEL ANÁLISIS DEL CROMOSOMA Y 9 ESTRUCTURA DEL CROMOSOMA Y, MARCADORES STR-Y 10 USO DE STR's-Y EN CASOS FORENSES 11 CARACTERÍSTICAS DEL ADN MITOCONDRIAL 12 SECUENCIACIÓN DE ADN MITOCONDRIAL EN CASOS FORENSES 13 INTERPRETACIÓN Y REPORTE DE ADNmt 14 PRUEBAS FORENSES DE ADN NO HUMANO 15 CODIS
------------------	---

Competencia 4

Evaluar estadísticamente los resultados de la tipificación genética mediante ejercicios de estadística y probabilidad que le permitan emitir un resultado de índices de verosimilitud para identificación humana y determinación de vínculos biológicos.

Sub competencias	1 PRUEBAS DE PATERNIDAD 2. PRINCIPIOS GENÉTICOS BÁSICOS, ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD 3 EVALUACIÓN DE MEZCLAS
------------------	--



Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Análisis de temas y discusión de material
	Trabajo en equipo, juego de roles e investigación de campo
	Exposición por equipos
	Ejercicios de Estadística con casos reales

Requerimientos didácticos y escenarios	Pintarrón, proyector, libros y manual
	Internet, moodle, google classrrom, meet, zoom, en general herramientas digitales
	Calculadoras

Evaluación:

TEORIA 100%	PONDERACIÓN
Trabajo final	60 %
Ejercicios	30 %
Asistencia	10 %

Bibliografía:

1. Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers. John M. Butler. 2ª Edición (2005). Elsevier Academic Press.
2. An Introduction to Forensic DNA Analysis, Norah Rudin, Keith Inman .Second Edition (2001).CRC Press.
3. Statistical DNA Forensics: Theory, Methods and Computationbooks. Wing Kam Fung, Yue-Qing Hu. (2008). Wiley



4. Molecular Biology of the Cell. Bruce Alberts, Dennis Bray. Fourth edition (2008). Garland Publishing.
5. Biología Celular y Molecular. Lodish, Darnell. Quinta Edición (2005). Editorial Médica Panamericana.
6. Biología Celular y Molecular. Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Amon Scott. Séptima Edición (2016). Editorial Médica Panamericana.
7. The Cell a Molecular Approach. Geoffrey M, Cooper, Robeert E. Hausman (2015). Seventh Ed. ASM Press, Sinauer Associates, Inc.