



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa
Área de Formación de Elección Libre

1. Área Académica

Todas las áreas académicas

2. Programa Educativo

Todos los programas educativos

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Instituto de Salud Pública	<ul style="list-style-type: none">• Xalapa;• Veracruz-Boca del Río;• Poza Rica-Tuxpan;• Coatzacoalcos-Minatitlán;• Orizaba-Córdoba

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
SPUB80015	Entendiendo tu Genoma

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación de Elección Libre	N/A

9. Agrupación curricular distintiva
<i>Ciencia abierta y conocimiento con responsabilidad social</i>

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
2	2	No Aplica	60	6	N/A

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje	12. Espacio	13. Relación disciplinar	14. Oportunidades de evaluación	
M: Curso-Taller	A: <ul style="list-style-type: none">• Presencial• Virtual• En línea	Múltiple	Interdisciplinaria	Ordinario

15.EE prerequisite(s)

No Aplica

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
25	5

17. Justificación y contribución a la formación de los estudiantes

El genoma humano es definido como la suma de todo el ADN de una persona y está constituido por regiones codificantes y no codificantes. El genoma, puede expresarse diferencialmente en cada individuo de acuerdo a las condiciones a las que se expone tales como: ejercicio, alcohol, drogas, tabaco, cigarrillos electrónicos, medicamentos, alimentación, y hasta la meditación. El conocimiento sobre cuáles son los componentes del genoma y cómo éste se expresa diferencialmente en función de las diversas condiciones que forman parte del estilo de vida de cada individuo, es importante para que el estudiante genere conocimientos y reflexiones de que, en cierta medida, es arquitecto de la expresión de su genoma y en consecuencia de su propia salud o enfermedad.

18. Unidad de competencia (UC)

El estudiante identifica los componentes de su genoma, conoce metodologías genómicas que lo estudian (microarreglos de expresión y secuenciación) y comprende que su expresión es variable, en función de las condiciones a las que se exponen en el día a día (Eje teórico). Todo ello, a través de estrategias metodológicas como comprensión de lecturas, realización de resúmenes, infografías, cuadros conceptuales, discusiones grupales, exposiciones temáticas y actividades de Eminus (Eje heurístico), en un ambiente de respeto, tolerancia, disciplina, responsabilidad, compromiso, lleno de curiosidad, iniciativa, flexibilidad, participación y de pensamiento crítico y creativo (Eje axiológico). La evaluación integral del aprendizaje se evidencia mediante la elaboración de resúmenes, infografías, cuadros conceptuales, exposiciones, participación activa y exámenes.

19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none">• Manejo de bases de datos para búsqueda de información.• Búsqueda información, científica y divulgativa• Comprensión de textos en inglés y español.• Análisis y discusión de los artículos científicos.	<ul style="list-style-type: none">• Historia del proyecto del genoma humano.• Conceptos básicos del Genoma humano: Genoma nuclear y mitocondrial.• Constitución del Genoma humano: Regiones génicas (Genes codificantes y no codificantes) y Regiones Intergénicas.• Generalidades de la expresión del Genoma humano: RNAs codificantes (RNAs mensajeros) y RNAs no	<ul style="list-style-type: none">• Respeto• Compromiso• Constancia• Disciplina• Autocrítica• Cooperación• Creatividad• Autonomía• Honestidad• Participación• Trabajo cooperativo• Disposición para

<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación. • Asociación de ideas. • Realización de resúmenes. • Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo • Comunicación oral y escrita. • Presentación oral de temas seleccionados. • Formulación de soluciones ante problemáticas de salud y el genoma. 	<p>codificantes (microRNAs y RNAs largos no codificantes).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos experimentales para el estudio del genoma humano y su expresión (Secuenciación y microarreglos). • Perfiles de expresión diferencial del genoma entre individuos. • Relación entre la expresión del genoma humano con condiciones de exposición tales como: ejercicio, meditación, alcoholismo y tabaquismo. • Ética y genómica. • Inglés a nivel básico. • Paquetería de office como Word y power point. 	<p>trabajar en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposición para el intercambio de información • Paciencia • Tolerancia a la frustración
---	---	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	Actividad presencial	Actividad virtual
De aprendizaje	Lecturas, comprensión y elaboración de resúmenes, investigaciones de temas para el desarrollo de mapas conceptuales e infografías como apoyo para la exposición de temas, visualización de videos, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas y simulación	Visualización de videos, lecturas, comprensión y elaboración de resúmenes, realización de investigaciones para el desarrollo de mapas conceptuales, e infografías, análisis de estudio de casos, aprendizaje basado en problemas y simulación.
De enseñanza	Exposición con apoyo tecnológico, interrogación didáctica, motivar a la participación, organización de actividades, moderadora de discusión y exposición.	Exposición con apoyo tecnológico, organizadora de temas y actividades, facilitadora de videos, información y lecturas resolución de dudas.

21. Apoyos educativos.

Programa Material impreso Artículos científicos Presentación en power point Pizarrón y pintarrones Internet Sistema Eminus Videos Paginas de internet Proyector Computadora personal Material audiovisual
--

22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Entrega de tareas: Resúmenes o infografías o mapas conceptuales.	<ul style="list-style-type: none"> • En una hoja de word con máximo 300 palabras redactadas claramente • Claridad en redacción • Coherencia • Síntesis • Argumentación • Puntualidad de entrega 	Rúbrica de tarea entregada	25%

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Participación activa	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiencia • Pertinencia • Claridad • Argumentación 	Rúbrica de participación	20%
Exposiciones Orales	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del Tema • Fluidez • Congruencia • Lógica • Objetividad • Sentido común • Pensamiento crítico 	Rúbrica de Exposición	25%

Exámenes escritos	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiencia • Responde adecuadamente 	Rúbrica de presentación de exámen	de de	30%
-------------------	---	-----------------------------------	-------	-----

23. Acreditación de la EE

Para acreditar esta Experiencia Educativa el estudiantado debe contar con el 60% de suficiencia de cada evidencia de desempeño y el 80% de asistencia.

24. Perfil académico del docente

Licenciatura en Biología o ciencias genómicas, preferentemente con estudios de maestría y doctorado en ciencias biológicas, genómicas o biomédicas u otra relacionada. Con experiencia, mínima de 3 años en investigación en áreas afines a la genómica y en manejo de grupos de nivel superior en IES tanto públicas como privadas. Con respecto a la experiencia pedagógica; que cuente con cursos de actualización docente, con habilidades para promover el trabajo en equipo y con posibilidad de coordinar grupos que promuevan aprendizajes significativos en el estudiantado.

25. Fuentes de información

Básica

- Temas Selectos de Genómica Dic I, **2021**. Editorial LEEA. México ISBN: 978-607-98446-2-2
- Introducción a la genómica. ISBN UJAT: 978-607-606-128-2. **2019** última edición

Complementarias

- Chronic E-Cigarette Exposure Alters Human Alveolar Macrophage Morphology and Gene Expression. *Nicotine & Tobacco Research*, **2022**, 395–399
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntab18>
- Analysis of whole genome-transcriptomic organization in brain to identify genes associated with alcoholism. *Translational Psychiatry* (**2019**) 9:89.
<https://doi.org/10.1038/s41398-019-0384-y>
- Transcriptomic Evidence That Switching from Tobacco to Electronic Cigarettes Does Not Reverse Damage to the Respiratory Epithelium. *Toxics* **2022**, 10, 370.
<https://doi.org/10.3390/toxics10070370>
- Changes in the expression of inflammatory and epigenetic-modulatory genes after an intensive meditation retreat. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology* 11 (**2022**) 100152
- Exposure to Morphine and Cocaine Modify the Transcriptomic Landscape in Zebrafish Embryos. *Neuroscience*. [Volume 507](#), 15 December **2022**, Pages 14-27
- Blood flow-restricted resistance exercise alters the surface profile, miRNA cargo and functional impact of circulating extracellular vesicles. *Scientific Reports*, 03 Apr **2020**, 10(1):5835 DOI: 10.1038/s41598-020-62456-3
- Physical Activity Modulates miRNAs Levels and Enhances MYOD Expression in Myoblasts. *Stem Cell Reviews and Reports* volume 18, pages 1865–1874 (**2022**)
- Gene expression profile of muscle adaptation to high-intensity intermittent exercise training in young men. (**2018**) 8:16811 | DOI:10.1038/s41598-018-35115-x

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
04/08/2023		Consejo Técnico del Instituto de Salud Pública

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Dra. Alma Delia Campos Parra