



Universidad Juárez
del Estado de Durango

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

SEMESTRE 2020 - A

MATERIA OPTATIVA	
1. Título del Curso	
Epidemiología molecular	
2. Tutor responsable del curso	
Nombre completo	Dra. Rebeca Pérez Morales
Adscripción	Facultad de Ciencias Químicas, UJED
Teléfono	871 7158810 Ext. 128
Correo electrónico	rebecapms@ujed.mx
3. Profesores invitados	
<i>Nombre completo</i>	Dra. Hortensia Moreno Macías
Adscripción	Universidad Autónoma Metropolitana
Teléfono	
Correo electrónico	
4. Introducción/Justificación del Curso	
Objetivo general de aprendizaje de la asignatura: Proporcionar los conocimientos y las herramientas básicas para que los alumnos comprendan e integren los conceptos y métodos aplicados en la epidemiología molecular, así como las nuevas tendencias en el área.	
5. Características para la impartición del Curso	
Indique el lugar, días y horario en donde se realizará el Curso	Aula 3 FCQ-GP
Número de sesiones y duración en horas por sesión (mínimo 40 horas)	2 horas por sesión
Disponibilidad de impartirlo por videoconferencia	SI (X) NO ()
Número total de alumnos que puede aceptar	
6. Método de evaluación	
Por favor incluya en este apartado el % de la contribución relativa de: (Puede omitirse algún criterio)	
Participación en clase	10%
Presentación de un proyecto	50%

Discusión y presentación de artículos	40%
Otros	
Se requiere del 90% de asistencia para tener derecho a evaluación	
7. Temario del Curso	
<i>Identifique para cada profesor el tema que impartirá y las horas asignadas</i>	
<p>I. CONCEPTOS BÁSICOS DE EPIDEMIOLOGIA GENERAL Definición de epidemiología Diseños de estudio (general) Tamaño de muestra Fuerza de asociación Consistencia Especificidad Temporalidad Plausibilidad Riesgo relativo y razón de momios (Fórmulas)</p> <p>II. CONCEPTOS BÁSICOS DE EPIDEMIOLOGIA GENÉTICA Y MOLECULAR Mutación y polimorfismo Tipos de mutaciones (genes de alta penetrancia y baja penetrancia) Tipos de polimorfismos Conceptos de genética (gen, alelo, locus y loci, arreglo en tándem, gen, mRNA, proteína, isoformas y splicing alternativo) Modelo aditivo y codominante de herencia mendeliana Modelo poligénico aditivo Pleiotropia y epistasis Genética de poblaciones humanas Estimación de frecuencias genotípicas y alélicas (población abierta) Equilibrio de Hardy Weinberg (HWE) Desviaciones al HWE</p> <p>III. TIPOS DE ESTUDIO Cohorte prospectiva Casos y controles (asociación) Serie de casos (intervención) Ligamiento genético Diseños complejos: Interacción genotipo-ambiente Genome Wide Association Studies (GWAS) Regresión logística y regresión lineal (modelo lineal) Modelo estocástico (cadenas de Markov) Reducción de dimensiones en estudios complejos</p> <p>IV. VARIABILIDAD DE RESULTADOS Y VARIABLES DE AJUSTE Conceptos de raza o etnia Estudios de ancestría en la epidemiología molecular Casos raza-específicos SNP Base NCBI (nomenclatura)</p>	

Proyecto HapMap y ajuste por ancestría en poblaciones mixtas

V. DISCUSIÓN DE EJEMPLOS ESPECÍFICOS

Enfermedades o casos de interés

8. Bibliografía

Khoury M., Little J., Burke W. 2014. Human Genome Epidemiology. Ed. Oxford University Press. England. Pp 549.

Klug W, Cummings M, Spencer C. 2018. Conceptos de Genética. Octava edición. Ed. Pearson Prentice Hall. USA. Pp. 883

Hedrick P. 2010. Genetics of populations. Jones and Bartlet Publishers, Arizona, USA. Pp. 551.

Méndez I., Moreno H. 2003. Modelos estadísticos lineales en la investigación comparativa. Segunda edición. Ed. IIMAS-UNAM. Pp. 100.

Méndez I, Moreno H. 2004. Razón de momios. Ed. IIMAS-UNAM. Pp. 100.

DISCUSIÓN DE ARTÍCULOS

Se proporcionarán diversos artículos básicos y de casos específicos. (Se entregará una antología en formato PDF) y se hará uso del software GenePop, Haploview y Multi-dimensionality Reduction (MDR).