



Universidad Juárez
del Estado de Durango

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

SEMESTRE 2020 - A

MATERIA OPTATIVA	
1. Título del Curso	
Metabolismo intermediario y Enfermedad	
2. Tutor responsable del curso	
Nombre completo	Dra. Claudia Isela Avitia Domínguez
Adscripción	FAMEN
Teléfono	6182379514
Correo electrónico	avitiaclaudia@gmail.com
3. Profesores invitados (si se contempla esta opción, pero puede omitirse)	
<i>Nombre completo</i>	
Adscripción	
Teléfono	
Correo electrónico	
<i>Nombre completo</i>	
Adscripción	
Teléfono	
Correo electrónico	
4. Introducción/Justificación del Curso	
<p>El metabolismo está regulado por enzimas, que son específicas de cada metabolito o sustrato y actúan sobre cada reacción o etapa de cada ruta metabólica. Cada reacción o etapa tiene una enzima específica. A veces, varias enzimas se asocian para aumentar su eficacia y constituyen complejos multienzimáticos como en el caso de la piruvato deshidrogenasa, que actúa sobre el piruvato al entrar en la mitocondria. Además, unas rutas están relacionadas con otras (entrecruzadas) es decir, un metabolito puede intervenir en rutas distintas según las necesidades de la célula, como la glucosa-6 fosfato. Las conexiones entre distintas vías metabólicas constituyen el metabolismo intermediario.</p> <p>Las Enfermedades metabólicas son aquellas patologías causadas por anomalías en sistemas enzimáticos implicados en el metabolismo intermediario. Estas pueden ser congénitas o adquiridas. Las congénitas son producidas por alteraciones genéticas que van a dar lugar a enzimas defectuosas (errores congénitos del metabolismo), mientras que</p>	

las adquiridas son debidas a enfermedades de órganos endocrinos o al fallo de órganos metabólicamente activos.

El objetivo del curso es entender la relación que existe entre el metabolismo de las principales macromoléculas (carbohidratos, lípidos y proteínas) y las enfermedades provocadas por la deficiencia o alteraciones de las enzimas vinculadas en su síntesis y degradación.

5. Características para la impartición del Curso

Indique el lugar, días y horario en donde se realizará el Curso	Miércoles y jueves (10-12) con flexibilidad de horario.
Número de sesiones y duración en horas por sesión (mínimo 40 horas)	2 horas por sesión (durante 10 semanas)
Disponibilidad de impartirlo por videoconferencia	SI <u>NO</u>
Número total de alumnos que puede aceptar	5

6. Método de evaluación

Por favor incluya en este apartado el % de la contribución relativa de: (Puede omitirse algún criterio)

Exámenes (número)	2 (40%)
Participación en clase	30%
Presentación de un proyecto	
Trabajos	30%
Otros	

Se requiere del 90% de asistencia para tener derecho a evaluación

7. Temario del Curso

Identifique para cada profesor el tema que impartirá y las horas asignadas

- 1.- Metabolismo de carbohidratos.
 - 1.1 Glucólisis y Ciclo de Krebs.
 - 1.2 Rutas alternas en el metabolismo de carbohidratos.
 - 1.3 Metabolismo del glucógeno.
- 2.- Enfermedades relacionadas con el metabolismo de carbohidratos.
- 3.- Metabolismo de Lípidos.
 - 3.1 ácidos grasos.
 - 3.2 Colesterol.
 - 3.3 Lípidos de membrana.
 - 3.4 Derivados del ácido araquidónico.
- 4.- Enfermedades relacionadas con el metabolismo de lípidos.
5. Metabolismo de proteínas
 - 5.1 Degradación de las proteínas de la dieta.
 - 5.2 Oxidación de aminoácidos (desaminación y transaminación).
 - 5.3 Ciclo glucosa-alanina.
 - 5.3 Ciclo de la Urea.
- 6.- Enfermedades relacionadas con el metabolismo de proteínas.

8. Bibliografía

- 1.- Biochemistry. Donald and Judith Voet. Wiley; 4th ed.
- 2.- Lehninger Principles of Biochemistry (Inglés). David L Nelson and Michael M Cox. W. H. Freeman; 7th ed.
- 3.- Harper Bioquímica ilustrada. Victor Rodwell. McGraw-Hill; Edición: 31.
- 4.- Artículos científicos especializados que se darán durante el curso.

Máximo 5 cuartillas

Las propuestas se deben enviar en formato electrónico a la Coordinación General del programa de doctorado. Una vez aceptada se realizará la invitación a la comunidad estudiantil en el semestre vigente que se realizó la solicitud.