



Universidad Juárez
del Estado de Durango

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

SEMESTRE 2020 - A

MATERIA OPTATIVA	
1. Título del Curso	
Fundamentos de bioquímica avanzada y cinética enzimática	
2. Tutor responsable del curso	
Nombre completo	Dr. Erick Sierra Campos, Dr. Alfredo Téllez Valencia
Adscripción	Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Medicina y Nutrición
Teléfono	8711453400
Correo electrónico	ericksier@ujed.mx , tellezalfredo@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	
El curso pretende profundizar en aspectos teóricos-prácticos sobre el estudio de las actividades enzimáticas en diversos modelos de estudio de acuerdo con el tipo de proyectos que estén realizando los alumnos inscritos al curso.	
5. Características para la impartición del Curso	
Indique el lugar, días y horario en donde se realizará el Curso	Aula 3 de la 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	indeterminado
6. Método de evaluación	

Por favor incluya en este apartado el % de la contribución relativa de: (Puede omitirse algún criterio)	
Ejercicios	50%
Participación en clase	30%
Exposiciones	20%
Otros	Para tener derecho a calificación el alumno debe tener el 90% de asistencia. La calificación tomará en cuenta la participación del estudiante en la discusión de artículos y exposición.

7. Temario del Curso

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

I. ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LA ESTRUCTURA PROTEICA

Conformaciones de estructura secundarias (α -hélice, giros- β , hojas β)

Grafica de Ramachandran

Métodos para la determinación de la estructura tridimensional

Difracción de rayos X

Resonancia Magnética Nuclear

Espectroscopia de dicroísmo circular

Desnaturalización y plegamiento de proteínas

Espectrometría de masas

II. CINETICA ENZIMATICA Y REGULACION ALOSTERICA

Cinética en equilibrio rápido

Tipos de inhibición e Inhibición por feedback (producto o sustrato)

Efectores y moduladores alostéricos

Modificaciones postraduccionales

Zimógenos

III. MEMBRANAS BIOLOGICAS Y TRANSPORTE

Composición y arquitectura de las membranas

Dinámica de membrana

Transporte de solutos a través de las membranas

IV. BIOENERGETICA

Bioenergética y termodinámica

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa

Transferencia de grupos fosfato y ATP

Regulación del metabolismo energético

V. BIOSEÑALIZACION

Características generales de la transducción de señales

Receptores acoplados a proteínas G

Integrinas

Canales iónicos

Señalización redox por especies reactivas

8. Bibliografía
Segel IH. Enzyme kinetics: Behavior and Analysis of rapid equilibrium and Steady-state enzyme systems. Wiley Classics Edition Published 1993. Nelson DL., Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. Fifth edition. W.H. Freeman and Company. New York.
Observaciones