

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	8
Materia:	Cultivo de Tejidos	Carácter:	Obligatorio
Programa:	Licenciatura en Biotecnología	Tipo:	Curso Teórico-Práctico
Clave:	CQB-0013-18		
Nivel:	Intermedio		
Horas:	96 Totales	Teoría: 32	Práctica: 64
II. Ubicación			
Antecedente s:	Clave		
Microbiología	CQB-0009-18		
Consecuente :			
Ninguna			
III. Antecedentes			
Conocimientos: Se requiere que tenga conocimientos de Química, Bioquímica, Biología Celular y Microbiología.			
Habilidades: Se requiere que el estudiante tenga habilidades manuales en el uso de material básico de laboratorio y preparación de soluciones. Así mismo es necesario que posea interés en la búsqueda de información científica, como en su capacidad para desarrollar y analizar datos experimentales.			
Actitudes y valores: Honestidad académica, critico, responsable, analítico, perseverante, participativo, con alto sentido de responsabilidad. Con disposición de trabajar en equipo y de manera ordenada.			
IV. Propósitos Generales			
Que el estudiante llegue a conocer y manejar los conceptos básicos del cultivo de tejidos, así como el adquirir habilidades manuales respecto al tema. El conocer la importancia de la aplicación del cultivo de tejidos en las diferentes áreas de aplicación de la biotecnología.			
V. Compromisos formativos			
Intelectual: El alumno será capaz de adquirir los conocimientos básicos tanto teóricos como prácticos sobre lo que involucra el cultivo de los diferentes tejidos; con la finalidad de que los pueda llegar a aplicar en su vida profesional.			
Humano: En el estudiante se despertará el deseo y el interés por adquirir y aplicar el conocimiento sobre el cultivo de tejido.			
Social: El estudiante adquirirá la capacidad de trabajar en equipo y de esta manera enriquecer sus conocimientos y sus relaciones públicas.			
Profesional: Los conocimientos adquiridos en esta materia podrá utilizarlos para cualquier área de la biotecnología a la que se dedique, ya que estos son indispensables para su adecuado desarrollo.			
VI. Condiciones de operación			

Espacio: Aula
Laboratorio: No aplica **Mobiliario:** Mesa banco
Población: 25
Material de uso frecuente:
 a) Pizarrón
 b) Computadora
 c) Proyector
Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Presentación del curso (2h)	Revisión del contenido temático Establecer reglas de evaluación del curso 1.1 Formación de equipos de laboratorio	Explicar a los estudiantes los temas que se cubrirán y como se evaluará dicho curso
Introducción al cultivo de tejidos (4h)	Historia del cultivo de tejidos Definiciones de cultivo de tejidos, cultivo de células, medio de cultivo, etc.	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Discusión en el grupo. Creación de mapa conceptual
Tipos de cultivo de tejidos (18h)	Cultivo de órganos Explantes primarios Cultivo celular primario: monocapa y en suspensión Cultivos histotípicos y organotípicos	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Discusión de información consultada en artículos. Creación de mapa mental. Práctica: sanitación del laboratorio de cultivo
Establecimiento de un cultivo (18h)	Selección de células Disgregación celular Adherencia Proliferación Condiciones de cultivo Almacenamiento	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Discusión de información consultada en artículos. Práctica: preparación de medios de cultivo
Cultivo de tejidos vegetales (36h)	Bases biológicas del cultivo de tejidos vegetales Morfogénesis Obtención y certificación de plantas libres de patógenos Cultivo de ovarios y embriones inmaduros. Producción de haploides, líneas puras e híbridos. Variación somaclonal Producción de protoplastos e híbridos somáticos. Transferencia de genes Aplicaciones: organogénesis embriogénesis directa micropropagación cultivo de meristemas cultivo de células y órganos vegetales en biorreactores plantas transgénicas	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Exposición por parte de los estudiantes. Discusión de información expuesta. Creación de mapa mental del tema. Práctica: Iniciación de cultivo de callo de médula de zanahoria Práctica: Cultivo de meristemas y saneamiento en papa

Cultivo de tejidos de mamífero (36h)	Aislamiento de células Mantenimiento de células en cultivo Manipulación de las células en cultivo: cambios de medio, pase de las células, transfección y traducción Líneas celulares humanas establecidas Generación de hibridomas	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Exposición por parte de los estudiantes. Discusión de información expuesta. Creación de mapa mental del tema. Práctica: cultivo de fibroblastos embrionarios de ratón Práctica: Conteo de células
Aplicaciones (10h)	Investigación básica Investigación aplicada Ventajas e inconvenientes del cultivo de tejidos	Exposición del docente mediante apoyo audiovisual. Discusión de artículos consultados sobre aplicaciones del cultivo de tejidos.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en línea, en idioma español e inglés.
- Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- Aproximación empírica a la realidad
- Búsqueda, organización y recuperación de información
- Comunicación horizontal
- Descubrimiento
- Ejecución-ejercitación
- Elección, decisión
- Evaluación
- Experimentación
- Extrapolación y transferencia
- Internalización
- Investigación
- Meta-cognitivas
- Planeación, previsión y anticipación
- Problematización
- Proceso de pensamiento lógico y crítico
- Procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- Procesamiento, apropiación-construcción
- Significación generalización
- Trabajo colaborativo

Utilizando el modelo educativo de la UACJ 2020, el alumno deberá aprender a través de la investigación basada en modelos colaborativos.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de las clases programadas
Entrega oportuna de trabajos
Calificación ordinaria mínima de 7.0
Permite examen único: no
Permite examen extraordinario: no

b) Evaluación del curso

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	60%
Desarrollo y presentación reportes escritos, ensayos	10%
Participación, exposición en clase	10%
Examen departamental	20%
X. Bibliografía	
<p>Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications, Author R. Ian Freshney, Edition 6, Publisher John Wiley & Blackwell, 2011 General Techniques of Cell Culture. Maureen A. Harrison and Ian F. Rae Cambridge University Press Online Publication Date:February 2010</p>	
X. Perfil deseable del docente	
<p>a) Grado académico: Doctor o maestro en ciencias biológicas o área afin.</p> <p>b) Área: Ciencias Químico-Biológicas.</p>	
XI. Institucionalización	
<p>Responsable del Departamento: Dr. Antonio De la Mora Covarrubias Coordinador/a del Programa: Dr. José Alberto Núñez Gastélum Fecha de elaboración: Agosto, 2017 Elaboró: Dra. Claudia Lucia Vargas Requena Fecha de rediseño: No aplica Rediseño: No aplica</p>	