



POSGRADOS

I.DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo	Modalidad	Duración del periodo lectivo		
Maestría y Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica	Escolarizada	Semestre		
Clave	Nombre de la Asignatura	Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión
BS36	Introducción a la nutrigenómica	1/08/2013	16/10/2013	02/09/2021
Distribución de horas formativas				
Horas de trabajo				Total de Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:
48	8	8	0	Ninguna

II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
Que el o la estudiante conozca los principios de nutrigenómica con el propósito de relacionar la dieta con la genética de los individuos
CONTENIDO TEMÁTICO
UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN. 1.1. Introducción. 1.2 Macronutrientos:Carbohidratos, lípidos y proteínas de los alimentos. 1.3 Macronutrientos: Carbohidratos, lípidos y proteínas de los alimentos. 1.4 Micronutrientos:Vitaminas, minerales y otros. 1.5 Digestión, absorción y transporte de nutrientes en el organismo.

Biodisponibilidad de nutrientos.

1.6 Mecanismos de distribución de nutrientos en el torrente sanguíneo.

1.6.1 Evaluación del transporte y depuración de nutrientos.

1.7 Epidemiología de la malnutrición en México: Valoración del estado nutricio.

1.7.1 Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Nutrición en enfermedades metabólicas.

UNIDAD 2. NUTRIGENOMICA CONCEPTOS.

2.1 Secuenciación de DNA.

2.2 Influencia de la dieta sobre marcadores epigenéticos.

2.3 MicroRNA, regulación del gene y nutrición.

2.4 Avances en metabolómica.

2.5 Avances en Lipidómica.

UNIDAD 3 NUTRIGENOMICA DE PROTEÍNAS.

4.1 Introducción.

4.2 Nutrigenómica de la ingesta de proteínas.

4.3 Proteínas más allá de un macronutriente.

4.4 Proteínas y proteoma.

UNIDAD 4. NUTRIGENOMICA Y NUTRIGENETICA DE ACIDOS GRASOS OMEGA 3.

4.1 Ácidos grasos y salud.

4.2 Nutrigenómica.

4.3 Nutrigenética.

UNIDAD 5. CARBOHIDRATOS.

5.1. Carbohidratos en la dieta.

5.2 Preferencia por alimentos dulces.

5.3 Regulación de carbohidratos y expresión del gene.

5.4 Enfermedades genéticas que afectan la ingesta de carbohidratos.

UNIDAD 6. MINERALES.

6.1 Calcio.

6.2 Fierro.

6.3 Cobre.

6.4 Selenio.

6.5 Zinc.

UNIDAD 7. ALCOHOL.

- 7.1 Alcohol y salud.
- 7.2 Principales genes relacionados con la ingesta de alcohol.
- 7.3 Gene-Alcohol, relacionados con enfermedades cardiovasculares.
- 7.4 Gene-alcohol relacionados con riesgo al cáncer.

UNIDAD 8. CAFÉ.

- 7.1 Café como una mezcla de compuestos benéficos y peligrosos.
- 7.2 Factores que influyen en ingerir café.
- 7.3 Nutrigenómica del café y salud humana.

UNIDAD 9. NUTRICIÓN Y EPIGENOMA.

- 7.1 Epigenética.
- 7.2 Efectos nutricionales.
- 7.3 El futuro de la epigenética nutricional.

I. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Escala de evaluación 0 – 10. Dos exámenes, el primero comprenderá los temas del 1 al 5, y el segundo los temas 6 al 9. Se promediarán las calificaciones de los 2 exámenes. Lectura y discusión de artículos científicos relevantes al tema.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Tareas, exposiciones, participación, lectura y discusión de artículos científicos relevantes al tema.
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	Mínimo 8 en escala de 0 al 10. Mínimo 80% de asistencia.

IV.BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

BIBLIOGRAFÍA

1) Claude Bouchard and Jose M. Ordovas (2012). Recent Advances in Nutrigenetics and Nutrigenomics in Progress in Molecular Biology and Translational Science Eds. Bouchard & Ordovas Ed. Academic Press 2012.

OTROS RECURSOS

Artículos recientes del tema.

- Journal of Nutrigenetics and Nutrigenomics.
- Nutrafoods.
- European Journal of Clinical nutrition.

V.PERFIL DEL FACILITADOR O FACILITADORA

Grado académico mínimo de doctorado o equivalente. Experiencia probada en la materia a nivel docencia, investigación.