

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 1 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | |
|-------------------------------|---|
| Nombre del Académico | LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR |
| Eje Curricular | Alimentación y Nutrición |
| Unidad de Conocimiento | Química De Alimentos y <u>Laboratorio</u> |
| Semestre | 2° |

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA
(de acuerdo con el Programa de estudio)**

Predecir las reacciones y cambios que se producen en los alimentos a partir de la composición, estructura y propiedades de sus constituyentes orgánicos e inorgánicos y el valor nutricional que aportan en una dieta.

| CONTENIDO | INTERACCIONES | | SISTEMATIZACIÓN | |
|--|---|--|--------------------------------|---------------------|
| | Estrategias de Aprendizaje | Recursos | Fecha (dd/mmm/aaaa) | Duración (h) |
| Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio Encuadre Presentación de temario y formas de evaluación | Profesor. Presentará metodología usada en el lab. Para presentar antecedentes, observaciones, análisis de resultados y conclusiones, así como entrega de reportes Alumno: Traer el manual de laboratorio para revisar la parte introductoria y aspectos de | Presentación en PowerPoint y Manual de practicas | 24/ene/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 2 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|---|---|---|-------------|-----|
| | seguridad en el laboratorio | | | |
| Práctica 1: Manejo de Material y Equipo de Laboratorio | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 31/ene/2025 | 3 h |
| Práctica 2: Determinación de humedad y cenizas en muestra de alimentos | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio,</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 07/feb/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 3 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|--|--|---|-------------|-----|
| | <p>material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | | | |
| <p>Práctica 3: Determinación de azúcares reductores y totales en bebidas.</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 14/feb/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 4 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|---|--|--------------------|------------|
| | <p>equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | | | |
| <p>Práctica 4: Determinación de pectinas (Fibras dietarias).</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos Reactivos y equipo requerido</p> | <p>21/feb/2025</p> | <p>3 h</p> |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  ISSSTE <small>INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO</small> | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 5 de 15 |  EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------|-----------------------|
| | <p>reportar y concluir. Entrega de reporte por practica por equipo</p> | | | |
| <p>Práctica 5: Análisis de proteínas solubles en alimentos Métodos de Biuret y Kjeldahl</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir. Entrega de reporte por practica por equipo</p> <p>Examen Primer parcial</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | <p>28/feb/2025</p> | <p>2 h</p> <p>1 h</p> |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 6 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada</small> <small>Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | Examen escrito | 28/feb/2025 | |
|--|---|---|--------------------|------------|
| <p>Práctica 6: Extracto etéreo, lípidos totales; Método de Folch</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir. Entrega de reporte por practica por equipo</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | <p>07/mar/2025</p> | <p>3 h</p> |
| <p>Práctica 7: Caracterización y evaluación química de aceites reutilizados</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los</p> | <p>14/mar/2025</p> | <p>3 h</p> |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 7 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|--|---|---|-------------|-----|
| | <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | <p>alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | | |
| <p>Práctica 8: Determinación de la actividad de catalasas y polifenol oxidasa</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 21/mar/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 8 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|--|---|---|-------------|-----|
| | <p>los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | | | |
| Práctica 9: Determinación de vitamina C | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 28/mar/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 9 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|--|---|-------------|-----|
| | <p>introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | | | |
| <p>Práctica 10: Determinación de hierro en alimentos mexicanos</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 04/abr/2025 | 3 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 10 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|--|--|---|-------------|-----|
| | Entrega de reporte por practica por equipo | | | |
| Práctica 11: Pigmentos en alimentos | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> | 11/abr/2025 | 3 h |
| Práctica 12: Efecto del pH y calor sobre el color y textura de frutas y vegetales | Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos | Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los | 25/abr/2025 | 2 h |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 11 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|--|---|--------------------|------------|
| | <p>experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> <p>Examen segundo parcial</p> | <p>alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido</p> <p>Examen objetivo escrito</p> | <p>25/abr/2025</p> | <p>1 h</p> |
| <p>Práctica 13: Principales ácidos orgánicos en frutas</p> | <p>Profesor: Exposición de la practica y seguimiento de los procedimientos experimentales.</p> <p>Alumnos: Traerán cuestionario previo y secuencia de los pasos</p> | <p>Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> | <p>02/may/2025</p> | <p>3 h</p> |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 12 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|---|------------------------------|-------------|-----|
| | <p>experimentales por medio de diagrama. P Manual de laboratorio, material solicitado previamente por los alumnos</p> <p>Reactivos y equipo requerido por equipo</p> <p>presentar un resumen de la introducción de practica por equipo</p> <p>Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus resultados y observaciones. Para reportar y concluir.</p> <p>Entrega de reporte por practica por equipo</p> | Reactivos y equipo requerido | | |
| Evaluación final Ordinario (primera oportunidad) | Examen objetivo, y reporte de conocimientos adquiridos en la ejecución de las prácticas, dudas y aprendizajes de mayor relevancia en el curso de laboratorio | | 09/may/2025 | 2 h |
| | | | 09/may/2025 | 1 h |
| Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos. | | | 16/may/2025 | 3 h |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 13 de 15 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| VISITAS PROGRAMADAS | | |
|--|--|---|
| Lugar de la visita | Objetivo de la visita | Fecha programada de la visita (dd/mmm/aaaa) |
| PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTACIÓN SUSTENTABLE | Determinar la interacción entre las influencias globales de alimentación, la nutrición y la química de alimentos | Por confirmar (marzo) |
| N/A | N/A | N/A |

| EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | | |
|---|----------------------------------|-------|---------------------|---|
| Evaluación Diagnóstica | Métodos de evaluación | | Evaluación Sumativa | |
| Examen práctico conocimiento de equipo de lab. y métodos generales usados en químicas | Exposición | (x) | 55% | Marco teórico, Participación en el laboratorio y exámenes parciales |
| | Lectura de artículos | () | | |
| | Revisión de casos clínicos | () | | |
| | Trabajo de investigación | () | 40% | Reporte de practicas |
| | Prácticas (taller o laboratorio) | (x) | | |
| | Salidas/ visitas | (x) | | |
| | Exámenes | (x) | | |
| Otros: Reportes de practicas | | 5% | Autoevaluación | |

| BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios) | BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta) |
|---|---|
| | Damodarán S, Parkin K. Fennema Química de los Alimentos. 4 ^a |



| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 14 de 15 | <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | |
|--|--|
| <p>Badui S. Química de los Alimentos. 6ª ed. México: Pearson; 2019.</p> <p>Badui S. La Ciencia de los Alimentos en la Práctica. 2ª ed. México: Pearson; 2015.</p> <p>Ronald S. Kirk, Harold Egan, Ronald Sawyer. Libro Composición y Análisis de Alimentos de Pearson. 2 ed. Grupo Editorial Patria; 2011.</p> | <p>ed. Zaragoza: Acribia; 2019.</p> <p>Madrid A. Bromatología. Ciencia de los Alimentos con ejercicios prácticos resueltos. Madrid: AMV-A. Madrid Vicente Ediciones; 2021.</p> <p>Belitz H, Grosch W, Schieberle P. Química de los Alimentos. 3ª ed. Zaragoza: Acribia; 2009.</p> <p>García D. Todo es cuestión de química... y otras maravillas de la Tabla Periódica. México: Ediciones Paidós; 2016.</p> <p>Córdova JL. La química y la cocina. 4ª ed. México: FCE, SEP, Conacyt; 2017.</p> |
|--|--|

| Profesión o grado y nombre completo del Académico | Fecha de entrega dd/mmm/aaaa |
|--|--|
| M en E. LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR | 29/nov/2024 |

FIRMA DEL ACADÉMICO

FIRMA DE AUTORIZACIÓN

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|--|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 15 de 15 |  <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada</small> <small>Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

**Jefe del Área de Elaboración y Evaluación de
Programas Académicos y Control Escolar**