

CURSO: “VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS”

FECHA DE INICIO : Miércoles 2 de Junio de 2021.

Teóricos on line: Lunes, miércoles y viernes de 16:30 a 18:00 hs.

Carga Horaria: 30 hs de teóricos on line (20 teóricos de 1 y 1/2 horas de duración) y 4 horas de seminario.

DOCENTE RESPONSABLE: Dra. Adriana Gámbaro

DOCENTES PARTICIPANTES: Profesores de Facultad de Química y de Facultad de Ingeniería (UdelaR) y profesionales de la industria.

Dr. Iván Jachmanian

Dr. Bruno Irigaray

Dra. Nadia Segura

MSc. Ing. Alim. Marcelo Miraballes

Dr. Nicolás Callejas

Dra. Gabriela Garmendia

Dra. Adriana Gámbaro

Dra. Sofía Barrios

Dr. Tomás López

Ing. Virginia Daste

Tec. Qco. Mauricio Fernández

Destinatarios: profesionales o estudiantes avanzados de carreras de Facultad de Química, de Ingeniería, de Agronomía, de Veterinaria, de Medicina y de la Escuela de Nutrición.

Objetivos: Que cada participante al finalizar el curso adquiera la capacidad de conocer e implementar métodos de determinación y predicción de vida útil de productos alimentarios identificando los tipos de deterioro. Conocer las herramientas para determinar la vida útil de un producto alimenticio desde el punto de vista fisicoquímico, microbiológico y sensorial.

Contenidos:

Teórico 1. Miércoles 2 de junio. INTRODUCCIÓN A LA VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS. Definición de “vida útil” o “vida de anaquel”. Alimentos no perecederos, semiperecederos y perecederos. Principales mecanismos de deterioro de alimentos: deterioro químico, deterioro físico, deterioro biológico y microbiológico. Principios de conservación de alimentos.

Teórico 2. Viernes 4 de junio. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS SENSORIAL A LA VIDA ÚTIL. Respuestas de la Evaluación Sensorial en los ensayos de V.U. Ensayos de discriminación. Pruebas de triángulo. Pruebas de diferencias utilizando escalas.

Teórico 3. Lunes 7 de junio. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS SENSORIAL A LA VIDA ÚTIL. Ensayos descriptivos. Generación de descriptores. Medición de calidad: Test de Karlsruhe. Análisis estadístico de resultados.

Teórico 4. Miércoles 9 de junio. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS SENSORIAL A LA VIDA ÚTIL. Medición de aceptabilidad en ensayos de V.U. ¿Cómo detecta el consumidor el fin de un producto?

Teórico 5. Viernes 11 de junio. DISEÑO DE ENSAYOS DE VIDA ÚTIL. ¿En qué consiste un ensayo de Vida Útil? Obtención de información preliminar orientativa. Selección de condiciones de ensayo. Determinación de tiempo máximo de almacenamiento, tiempos de muestreo, descriptores críticos. Selección del diseño experimental. Diseño básico y diseño escalonado. Ventajas y desventajas. Criterios de falla del producto.

Teórico 6. Lunes 14 de junio. ESTUDIOS ACELERADOS DE V.U. Cinética. Ecuaciones generales. Reacciones de orden cero y de primer orden. Determinación del orden de reacción. Ecuación de Arrhenius. Forma de calcular los parámetros de cinética de deterioro (Regresión lineal con intervalos de confianza, Arrhenius no lineal). Q10. Errores prácticos y teóricos al utilizar Q10. Desviaciones de Arrhenius. Establecimiento de las condiciones de la prueba. Determinación de la reacción de deterioro principal. Temperaturas de almacenamiento. Limitaciones de las pruebas aceleradas de V.U. Estudios acelerados. Pasos a seguir. Determinación de vida media. Resolución de problemas.

Teórico 7. Miércoles 16 de junio. MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE VIDA ÚTIL. Determinación de vida útil de un alimento desde el punto de vista microbiológico: métodos y microorganismos.

Teórico 8. Viernes 18 de junio. MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE VIDA ÚTIL. Introducción a la microbiología predictiva. Desafío microbiológico. Normativa vigente.

Teórico 9. Lunes 21 de junio. GENERALIDADES DE LAS GRASAS Y LOS ACEITES COMESTIBLES. Estructura y propiedades de los ácidos grasos y los triacilgliceroles. Características de los aceites vegetales y grasas animales de diferente origen. Principales propiedades físicas y químicas. Componentes minoritarios más relevantes.

Teórico 10. Miércoles 23 de junio. PROCESOS DE DETERIORO DE GRASAS Y ACEITES. Alteraciones oxidativas, térmicas e hidrolíticas. Características de la rancidez hidrolítica. Deterioro oxidativo: foto-oxidación y auto-oxidación. Efecto de la composición en ácidos grasos y de componentes minoritarios. Métodos para evaluar el grado de deterioro de un material graso. Protección contra la oxidación y antioxidantes. Ejemplos.

Teórico 11. Viernes 25 de junio. DETERMINACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE GRASAS Y ACEITES. Predicción de la vida útil en condiciones normales y sus dificultades. Efecto de la temperatura sobre la velocidad de oxidación: modelo de Arrhenius. Métodos de enranciamiento acelerado para determinar la estabilidad oxidativa de las grasas y los aceites.

Teórico 12. Lunes 28 de junio. DETERMINACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE GRASAS Y ACEITES. Métodos de oxígeno activo. Aplicación a la selección de antioxidantes. Vida útil de un aceite de mesa y vida útil del aceite contenido en un alimento. Ejemplos.

Teórico 13. Miércoles 30 de junio. VIDA ÚTIL DE UN ACEITE DE FRITURA. El proceso de fritura. Fritura en profundidad y en superficie. Alteraciones que tienen lugar en el aceite durante una fritura continua y durante una discontinua. Evaluación de la calidad de un aceite utilizado en fritura de alimentos. Buenas prácticas en procesos de fritura. Ejemplos.

Teórico 14. Viernes 2 de julio. DETERMINACIÓN DE VIDA ÚTIL USANDO EL PUNTO DE CORTE. ¿Qué es el punto de corte? Metodología. Cálculos. Ecuaciones de regresión. Ejemplos de implementación de estudio de vida útil.

Teórico 15. Lunes 5 de julio. DETERMINACIÓN DE VIDA ÚTIL USANDO EL RECHAZO DE CONSUMIDORES. Introducción a la estadística de supervivencia. Ejemplo de implementación de estudios de vida útil.

Teórico 16. Miércoles 7 de julio. EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS DE VU. Presentación de estudios de VU. Correlación entre aceptabilidad, datos fisicoquímicos y sensoriales. Comparación de metodologías para determinación de vida útil.

Teórico 17. Viernes 9 de julio. EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL DE FRUTAS Y VEGETALES.

Teórico 18. Lunes 12 de julio. EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL DE PRODUCTOS LÁCTEOS.

Teórico 19. Miércoles 14 de julio. EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL DE PANIFICADOS.

Teórico 20. Viernes 16 de julio. EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL DE FIAMBRES Y EMBUTIDOS.

Seminario de presentación de trabajo final: miércoles 21 de julio.

Aprobación/Ganancia del curso

- Asistencia reglamentaria a los teóricos on line (mínimo 80%) y al seminario, o justificación laboral de no poder asistir en el horario previsto, con lo cual se puede acceder a la grabación de la clase.
- Realización de una prueba escrita final.

COSTO: \$ 6.800

La matrícula se debe abonar realizando depósito en el BROU (cuenta corriente N° 001559463-00004), el talón se debe enviar por correo electrónico a ep@fq.edu.uy

INSCRIPCIONES: *Completando la ficha de inscripción que se encuentra en el siguiente link: <http://www.fq.edu.uy/node/631>*

Importante: Le recordamos que para realizar el pago debe aguardar a recibir la confirmación del cupo por parte de Educación Permanente.