



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado.....

Asignatura: Nutrición Aplicada a la Formulación de Alimentos

Profesor de la asignatura 1: Dra. Silvina Rosa Drago

Instituto de Tecnología de Alimentos, Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local 1: Dra. Patricia Iema

Profesor Titular del Instituto de Ingeniería Química, Directora de la carrera Ingeniería de Alimentos
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad:

Departamento ó Area:

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 10/6 al 14/6/13

Horario y Salón: A definir.

Horas Presenciales: 23 (23)

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 4

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de posgrados en alimentos, Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Brindar conocimientos actualizados sobre aspectos nutricionales en formulación de alimentos y sobre la influencia del proceso en aspectos nutricionales.

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados: Química de Alimentos, Bioquímica, Ingeniería de alimentos,

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 16
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio): 0



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

- Horas consulta: 5
- Horas evaluación: 2
- Subtotal horas presenciales: 23
- Horas estudio: 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 15
- Total de horas de dedicación del estudiante: 63

Forma de evaluación:

Se tomará un examen final con preguntas que cubran los distintos tópicos desarrollados en el curso y se evaluará una monografía

Temario:

- 1- Revisión de conceptos de nutrición: Energía y Proteínas (3 horas)
Ingesta recomendada de nutrientes. Concepto de Ingesta diaria recomendada. Ingesta promedio estimada. Ingesta adecuada. Ingesta máxima tolerable. Parámetros y métodos generales para estimar las ingestas recomendadas de nutrientes.
Aspectos generales del metabolismo energético. Aporte energético de los alimentos. Gasto energético. Determinación del gasto energético total. Ingestas recomendadas de energía.
Clasificación de los aminoácidos. Balance nitrogenado. Metabolismo proteico. Calidad proteica. Mejoramiento de la calidad proteica de alimentos. Factores que afectan la utilización proteica. Biodisponibilidad de proteínas. Lisina disponible. Ingestas recomendadas. Metodología para evaluar la calidad proteica.
Práctica. Problemas de aplicación.
- 2- Carbohidratos y su rol en nutrición. Fibra alimentaria (3 horas)
Azúcares y almidones. Conceptos básicos de digestión, absorción y distribución postabsortiva de hidratos de carbono. Disponibilidad fisiológica de la energía de carbohidratos y factores que la afectan. Aspectos particulares de algunos carbohidratos. Carbohidratos de liberación lenta. Beneficios fisiológicos.
Concepto y composición de fibra dietaria. Métodos de análisis. Fibra y salud. Ingestas recomendadas. Fibras aisladas y sintéticas. Quitina y quitosanos. inulina, oligofructosa y fructooligosacáridos. Pectinas. Almidón resistente.
- 3- Lípidos. (1 hora)
Clases de lípidos. Ácidos grasos saturados, insaturados, esenciales, trans y conjugados del ácido linoleico. Alteraciones de lípidos. Metabolismo de lípidos. Colesterol. Lípidos y salud. Recomendaciones de ingestas. Sucedáneos.
- 4- Conceptos generales y usos de minerales y vitaminas en Fortificación (5 horas)
Clasificación de minerales. Funciones en el organismo. Determinación de la composición mineral de los alimentos. Química de los minerales. Efectos del procesado. Biodisponibilidad: Concepto; Factores que influyen en la biodisponibilidad de minerales de los alimentos. Hierro, Zinc y Ca: Distribución y funciones en el humano; metabolismo; deficiencias; factores promotores e inhibidores; factores relacionados al huésped que afectan la biodisponibilidad. Métodos para evaluar la biodisponibilidad de minerales.
Estrategias para combatir la malnutrición en micronutrientes. Fortificación. Programas de fortificación. Fortificación con Hierro: fuentes minerales y problemas tecnológicos. Ejemplos de alimentos fortificados y fortificantes minerales. Vitaminas: Vitamina A, E y C: estructura, propiedades, valor biológico, estabilidad y características para la fortificación.
- 5- Compuestos bioactivos (2 horas)
Compuestos bioactivos de origen vegetal. Compuestos fenólicos simples. Polifenoles. Compuestos azufrados. Terpenoides. Péptidos bioactivos. Péptidos antioxidantes, antihipertensivos, antimicrobianos.
- 6- Coloquio- Práctica integradora. Formulación de alimentos mejorados nutricionalmente. (2 horas)
Desarrollo de fórmulas para obtener alimentos balanceados desde el punto de vista energético y calidad proteica mediante complementación aminoacídica. Desarrollo de mix vitamínico-mineral para fortificación.



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

BIBLIOGRAFIA

- Badui Dergal S. Química de los Alimentos. 4ta Edición. Pearson Educación. México. 2006
- Fennema O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, España, 2000.
- Gil A. Tratado de Nutrición. Tomo II. Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Médica Panamericana, España, 2010.
- Gil A. Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. 2da Edición. Editorial Médica Panamericana, España, 2010.
- Portela MLPM. Energía y macronutrientes en la nutrición del siglo XXI. La Prensa Médica Argentina. SRL. Argentina. 2006.
- Portela MLPM Vitaminas y Minerales en Nutrición. Libreros López. Argentina. 1993.