|  |
| --- |
| DATOS DE IDENTIFICACIÓN |
| Nombre de la asignatura | Química de Carbohidratos |
| Campus | Hermosillo  |
| Facultad Interdisciplinaria | Ciencias Biológicas y de Salud |
| Departamento | Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos |
| Programa | Doctorado en Ciencias de los Alimentos |
| Carácter | Obligatorio ( ) | Optativo ( X ) |
| Horas teoría | 3 | Horas práctica |  |
| Valor en créditos | 6 |
| OBJETIVO GENERAL |
| Introducir al alumno al estudio de la química de los carbohidratos, donde discutirá información básica y específica sobre el tema. |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS |
| * El alumno discutirá la química de los carbohidratos, analizando sus estructuras, reacciones y propiedades.
* El alumno discutirá los fundamentos de la química con relación a la funcionalidad de los carbohidratos en sistemas alimenticios y sus efectos durante el procesamiento.
* El alumno analizará las metodologías disponibles para el estudio y aislamiento de los carbohidratos.
 |
| CONTENIDO SINTÉTICO |
| *Listar los temas generales que se deben abordar guardando congruencia con la materia y tomando en cuenta los objetivos general y específicos* |
| **Orden** | **Tema** |
| 1 | Química de carbohidratos de bajo y alto peso molecular |
| 2 | Estructuras, reacciones y propiedades de azúcares, oligosacáridos, almidones, pectinas, celulosas, gomas y otros carbohidratos complejos. |
| 3 | Polisacáridos: Fuentes, estructuras y propiedades químicas. |
| 4 | Almidones, almidones modificados en alimentos y otros productos de almidones |
| 5 | Celulosa y materiales celulósicos |
| 6 | Pectinas y materiales pectínicos en alimentos. |
| 7 | Gomas y su importancia funcional en alimentos |
| 8 | Importancia nutricional de carbohidratos: Fibra dietética. |
| 9 | Énfasis en la química y funcionalidad intrínseca de los carbohidratos en los sistemas alimenticios y los cambios que ocurren durante el procesado y almacenamiento de alimentos. |
| 10 | Metodologías analíticas para la caracterización y estudio de los carbohidratos. |
|  |  |
|  |  |
| MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE |
| *Señalar las principales actividades que realizarán tanto el maestro como el alumno.** Exposición de temas actuales frente a grupo.
* Discusión en grupo de los temas del curso.
* Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigaciones documentales sugeridas por el docente.
 |
| MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN |
| *Describir las formas utilizadas por el profesor para conocer el proceso y el resultado del aprendizaje del alumno* |
| **Aspecto** | **Ponderación** |
| Exámenes parciales y finales teóricos. | 50% |
| Presentaciones orales y escritas de trabajos de investigación. | 50% |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO  |
| *Señalar los textos y documentos básicos que serán empleados durante el curso.* |
| **Autor** | **Título** | **Editorial** | **Edición** | **Año** |
| Cui S.W. | Food Carbohydrates Chemistry, Physical Properties, and Applications. | CRC Press. |  | 2005 |
| Lineback, D. R., & Inglett, G. E. | Food carbohydrates; | AVI Pub. Co. |  | 1982 |
| DeMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. | Principles of food chemistry  | Gaithersburg: Aspen Publishers |  | 1999 |
| Belitz H-D, Grosch W, Schieberle P | Food Chemistry. | Springer |  | 2004 |
| Fennema, O. R. | Food Chemistry | Marcel Decker |  | 1996 |
| BeMiller, J. N. | Carbohydrate chemistry for food scientists. | Elsevier |  | 2018 |
| Salovaara, H., Gates, F., & Tenkanen, M. | Dietary fibre components and functions. | Wageningen Academic Publishers. |  | 2007 |
|  |  |  |  |  |
| Revistas científicas recomendadas: |
| Food Chemistry. |
| Journal of Agriculture and Food Chemistry. |
| Starch. |
|  |
| PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA |
| *Describir las características deseables del profesor que darán el servicio docente en términos de formación y experiencia académica y/o práctica en el área relacionada con la materia* Profesor con un grado de Doctor en Ciencias, con experiencia en docencia y en investigación en áreas relacionadas con la Química de Carbohidratos. |
| NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ CARTA DESCRIPTIVA |
| Dra. Josafat Marina Ezquerra Brauer |