|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | | | | |