



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 5

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	INGENIERÍA	1.2. Programa	Ingeniería de Alimentos		
1.3. Área	Ciencias Básica de Ing.	1.4. Curso	Introducción a la Ingeniería de Alimentos		
1.5. Código	302094	1.6. Créditos	2		
1.6.1. HDD	64	1.6.2. HTI	32	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

Introducción a la Ingeniería de Alimentos le permite al estudiante de primer semestre adquirir una visión global sobre la razón de ser de la Ingeniería de Alimentos como profesión y alternativa fundamental en la proyección socioeconómica de la región caribe colombiana. Asimismo, invita al estudiante a motivarse e interesarse aún más por esta profesión. Al ser una asignatura básica de ingeniería, trata de mostrar al estudiante todas las posibilidades profesionales en su futuro campo laboral; tales como: esferas de actuación, líneas de investigación, perfiles ocupacionales y profesionales dentro de las distintas áreas de adecuación, transformación, conservación, almacenamiento y comercialización de los alimentos.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Es fundamental que el estudiante de Ingeniería de Alimentos reconozca todas las generalidades del desempeño de su futura profesión y que la proyecte para el beneficio de la comunidad, por ello esta asignatura tiene como propósito de inducir principios formativos para la convivencia ciudadana y el desempeño profesional crítico y ético.

4. COMPETENCIAS



PLAN DE CURSO

4.1. General: Conceptualiza los fundamentos, principios y tecnologías relacionados con la Ingeniería de Alimentos.

4.2. Específicas:

- Relaciona el significado de la ingeniería y el ser ingeniero como fundamentación básica para el estudio de la Ingeniería de Alimentos.
- Identifica los orígenes, esferas de actuación, funciones, importancias, situación actual y el plan de estudios de la Ingeniería de Alimentos.
- Apropia las generalidades de los alimentos, su clasificación y composición química.
- Relaciona la importancia de la microbiología y la biotecnología dentro de las esferas de actuación de un Ingeniero de alimentos.
- Interioriza sobre la importancia que tienen las buenas prácticas de manufactura en la transformación y conservación de alimentos.
- Identifica las diferentes operaciones unitarias aplicadas en la industria procesadora de alimentos.
- Distingue las principales tecnologías utilizadas en la transformación de los alimentos (Lácteos, cárnicos, cereales, frutas y verduras) a través de una conceptualización y prácticas de fabricación en Planta Piloto.

4.3 Transversales

Se desarrollarán las competencias de crítica y defensa intelectual de soluciones, la producción escrita y comunicativa. Se realizarán reflexiones sobre el papel de ingeniero de alimentos en la sociedad desarrollando competencias como la convivencia ciudadana y la ética.

5. CONTENIDOS



UNIDAD DE APRENDIZAJE I: EL PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA

- Historia de la Ingeniería.
- Definición de la Ingeniería.
- Ramas de la Ingeniería.
- Funciones de la Ingeniería.
- El ingeniero como profesional.
- Cualidades del Ingeniero competente.

UNIDAD DE APRENDIZAJE II: LA INGENIERÍA DE ALIMENTOS

- Orígenes de la Ingeniería de Alimentos.
- Definición de la Ingeniería de Alimentos.
- La Ingeniería de Alimentos como alternativa para el sector Agroindustrial de la Costa.
- Misión, visión, objetivos y líneas de investigación del programa de Ingeniería de Alimentos en la Universidad de Córdoba.
- Esferas de actuación y situación actual de la Ingeniería de Alimentos.
- Plan de Estudios y Ciclos de Formación académica en el programa

UNIDAD DE APRENDIZAJE III: LOS ALIMENTOS Y SU COMPOSICIÓN QUÍMICA

- Definiciones y generalidades de los alimentos.
- Origen y clasificación de los alimentos.
- Agua como materia prima.
- Producción y consumo de alimentos principales en el país.
- Macro y micro nutrientes de los alimentos (carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales).

UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

- Orígenes, definiciones y funciones de la microbiología.
- Definición y clasificación general de los microorganismos.
- Orígenes, definiciones y funciones de la biotecnología alimentaria.

UNIDAD DE APRENDIZAJE V: MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

- Generalidades y definiciones de interés.
- Aplicaciones de las buenas prácticas de manufactura en la Industria de Alimentos.
- Consideraciones de la Resolución 2674 de 2013, Ministerio de Salud, en la manipulación y manipuladores de alimentos.
- Sistemas CIP y COP de limpieza y desinfección.

UNIDAD DE APRENDIZAJE VI: OPERACIONES EN LA CONSERVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS

- Definiciones y simbología aplicada en los procesos de alimentos.
- Operaciones más importantes en la industria de alimentos:
- Molienda, trituración y corte; mezclado y agitación, secado, evaporación, filtración, destilación, pasteurización y esterilización.

UNIDAD DE APRENDIZAJE VII: TECNOLOGÍAS DE LOS ALIMENTOS

- Generalidades de la Tecnología de Lácteos.
- Generalidades de la Tecnología de Cárnicos.
- Generalidades de la Tecnología de Frutas y Verduras.
- Generalidades de la Tecnología de Cereales.

Práctica de campo: Visita a Plantas Piloto Universidad de Córdoba.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 4 DE 5
	PLAN DE CURSO	

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

- Docencia directa: clases magistrales, conferencias, talleres, exposiciones, tutorías y otros
- Trabajo independiente del estudiante: lecturas, realización de talleres, solución de problemas, elaboración del informe de casos de estudio, revisión bibliográfica y otros

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

El curso se desarrollará aplicando una metodología participativa. Se recurrirá al análisis de procesos específicos, como un instrumento para afianzar el conocimiento, a fin de capacitar a los estudiantes en la toma de decisiones y en los mecanismos de análisis de datos. Se realiza una visita a una empresa productora de alimentos para realizar un recorrido y el reconocimiento de equipos, procesos, insumos de trabajo, además de un dialogo sobre las funciones y los roles del ingeniero de alimentos. Se realizará una evaluación al final del curso relacionada con la elaboración de un producto alimenticio de forma artesanal.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

La evaluación del curso se realizará por competencias, y se tendrá en cuenta su participación en cada uno de los siguientes factores:

- Talleres: 10%
- Quices: 25%
- Seminarios y trabajos: 25%
- Parcial: 40%

9. BIBLIOGRAFÍA



PLAN DE CURSO

- **ACOFI. (2020).** Capítulo de Ingeniería de alimentos. Recuperado en 14 de junio de 2020 de <http://www.acofi.edu.co/capitulos/aspectos-generales-capitulo-de-ingenieria-de-alimentos/>
- **ACOFI. (2020).** Ingeniería de alimentos: una de las profesiones más influyentes del milenio. Recuperado en 14 de junio de 2020 de <https://www.acofi.edu.co/noticias/ingenieria-de-alimentos-una-de-las-profesiones-mas-influyentes-del-milenio/>
- **Calvo, M. (2004).** La Ciencia y la Tecnología de los Alimentos. Algunas notas sobre su desarrollo histórico. Alimentaria, 41 (359): pp. 19-34. <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/historia.pdf>
- **Universidad de Córdoba. (2020).** Ingeniería de Alimentos. Recuperado en 14 de junio de 2020 de <https://www.unicordoba.edu.co/index.php/facultad-de-ingenieria/ingenieria-de-alimentos/generalidades-ingenieria-de-alimentos/>
- **Ministerio de salud. (2013).** Resolución 2674. Recuperado en 14 de junio de 2020 de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>
- **INVIMA. (2020).** Normatividad. Recuperado en 14 de junio de 2020 de <https://www.invima.gov.co/normatividad-interna>
- **Mendoza Galindo, Silvia. (2003).** Historia de la microbiología de los alimentos y su desarrollo en latinoamérica. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 23(1), 80-84. Recuperado en 14 de junio de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562003000100017&lng=es&tlng=es.
- **Soto Varela, Zamira, Pérez Lavalle, Liliana, & Estrada Alvarado, Dalidier. (2016).** Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia. Revista Salud Uninorte, 32(1), 105-122. Recuperado en 14 de junio de 2020, de <https://dx.doi.org/10.14482/sun.32.1.8598>
- **Olagnero Gabriela, Abad Andrea, Bendersky Silvia, Genevois Carolina, Granzella Laura, Mara Montonati. (2007).** Functional foods: Fiber, Prebiotics, Probiotics and Symbiotics. DIAETA (B.Aires) Vol. 25, N° 121
- **Yamine Bouzembrak, Marcel Klüche, Anand Gavai, Hans J.P. Marvin. (2019).** Internet of Things in food safety: Literature review and a bibliometric analysis, Trends in Food Science & Technology, Volume 94, Pages 54-64, ISSN 0924-2244, <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.11.002>.
- **Sadat Kamal Amit, Md. Mezbah Uddin, Rizwanur Rahman, S. M. Rezwaniul Islam and Mohidus Samad Khan. (2017).** A review on mechanisms and commercial aspects of food preservation and processing. Agriculture & Food Security 6, 51 (2017). <https://doi.org/10.1186/s40066-017-0130-8>