



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **INNOVACION Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS**
- 1.2. NÚMERO Y CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: IIA 812
- 1.3. TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA
- 1.4. PRE REQUISITO: Ingeniería de Alimentos I
- 1.5. CRÉDITO: 3
- 1.6. CICLO ACADÉMICO: VIII
- 1.7. NÚMERO TOTAL DE SESIONES DE CÁTEDRA: 14
- 1.8. DURACIÓN DE LA ASIGNATURA: 17 Semanas
- 1.9. HORAS DE CLASES POR SEMANA: 02 hrs de teoría y 02 hrs de práctica
- 1.10. SEMESTRE ACADÉMICO: 2021 - A
- 1.11. DOCENTE: Ing. DANIEL LINARES FARRO

II. SUMILLA

2.1 Naturaleza

La Asignatura de Innovación y desarrollo de nuevos productos, pertenece al área de especialidad y está relacionada con la formación profesional del Ingeniero de Alimentos. El desarrollo de la asignatura es de carácter teórico-práctico. Las capacidades profesionales se formarán priorizando un enfoque cognitivo.

2.2 Propósito

Tiene la finalidad de darle al estudiante el marco teórico conceptual, procedimental y actitudinal, para que se encuentre en condiciones de ejecutar proyectos de investigación, desarrollo e innovación.

2.3 Contenido

La asignatura trata sobre los conocimientos tecnológicos, científicos e ingenieriles del diseño de nuevos productos y su validación y desarrollo, tales como: Teoría del desarrollo y creación de nuevos productos, diseños experimentales y sus diferentes aplicaciones. Directrices para el diseño experimental, uso de los métodos estadísticos en el diseño experimental. Alimentos funcionales. Diseño de salsas y tipos de ellas, lista de aditivos en el diseño de nuevos productos. Innovación, diseño, desarrollo de pastas. Innovación, diseño, desarrollo de panes enriquecidos. Innovación, diseño, desarrollo de morcilla. Innovación, diseño, desarrollo de pan fortificado. Innovación, diseño, desarrollo de hamburguesas de pescado. Diseño y elaboración de snacks extruido. Diseños experimentales: DCA, DBCA, DCL. Innovación, diseño, desarrollo de pan sin gluten, entre otros.

III. COMPETENCIAS

3.1. Competencia Genéricas

Esta asignatura contribuye con las competencias:

- Ser organizado y trabajar en equipo
- Planificar y dirigir las actividades de innovación y desarrollo
- Seleccionar y dirigir el uso de equipos y maquinarias
- Supervisar y asegurar la calidad de productos y de los procesos.

3.2. Competencias específicas

- Conocer el proceso de desarrollo y diseño de nuevos productos alimenticios
- Conocer la aplicación de los diseños experimentales a los nuevos productos.
- Conocer los métodos para testear los nuevos productos alimenticios.
- Desarrollar un nuevo producto alimenticio, aplicando los criterios de innovación.

VI. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA:

| Semana | CONTENIDO SILÁBICO | | | |
|--------|---|---|--|---|
| | Contenidos | Estrategias didácticas | Actitudinal | Indicador de evaluación |
| 1 | Teoría del desarrollo y creación de nuevos productos. Definición de Innovación. Etapas en el desarrollo de nuevos productos. Enfoque secuencial, enfoque simultáneo. | Exponer la teoría de Innovación de productos alimenticios | Valorar la importancia de la innovación en el campo de la industria de la alimentación. | Conocer los conceptos de innovación en la industria de alimentos. |
| 2 | Desarrollo y Diseño del Producto. Fase de conceptualización. Estudios previos. Formulación y proceso. Estudios de vida útil. Validación sensorial. | Evaluar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo de nuevos productos. | Valorar la importancia del diseño y desarrollo de nuevos productos | Conocer las etapas en el desarrollo de nuevos productos. |
| 3 | Diseño experimental. Definición. Objetivos de un diseño experimental. Directrices para el diseño. DCA, DCBA, DCL. Elección de factores y niveles. Selección del diseño. Realización del primer experimento. | Analizar y exponer los criterios para realizar un diseño experimental | Valorar la importancia del conocimiento de los diseños experimentales | Conocer los factores que influyen en el diseño experimental |
| 4 | Diseño experimental - Segundo experimento. Selección de diseño, factores y niveles. Realización del experimento. Análisis de datos. | Analizar y exponer los criterios para la selección del diseño experimental | Valorar la importancia del conocimiento de los criterios para la selección del diseño experimental | Conocer los factores que influyen en los diseños experimentales |
| 5 | Métodos para el test del producto. Pruebas cuantitativas de consumo. Escalas de intervalo. Pruebas de preferencia. Pruebas de aceptabilidad. | Analizar y exponer los métodos para evaluar el producto | Valorar la importancia de la evaluación del producto | Conocer el proceso de evaluación del producto |
| 6 | Herramientas estadísticas aplicadas. Análisis conjunto. Análisis del componente principal. Análisis y representación de resultados. | Exponer las herramientas estadísticas aplicadas a la evaluación de nuevos productos | Valorar la importancia de las herramientas estadísticas. | Conocer el proceso de evaluación estadística de nuevos productos |
| 7 | Alimentos funcionales. Definición. Clasificación de los alimentos funcionales. Regulación de los alimentos funcionales. Mercado de los alimentos funcionales. | Analizar y exponer la importancia de los alimentos funcionales | Valorar la importancia de los alimentos funcionales | Conocer los criterios para formular alimentos funcionales |
| 8 | EXAMEN PARCIAL | | | |
| 9 | Diseño de salsas y tipos de ellas, lista de aditivos en el diseño de nuevos productos. Innovación, diseño, desarrollo de pastas. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 10 | Innovación, diseño, desarrollo de panes enriquecidos. Innovación, diseño, desarrollo de morcilla. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| 11 | Innovación, diseño, desarrollo de pan fortificado. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 12 | Innovación, diseño, desarrollo de hamburguesas de pescado. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 13 | Diseño y elaboración de snacks extruido. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 14 | Innovación, diseño, desarrollo de pan sin gluten. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 15 | Innovación, diseño, desarrollo de alimentos extruidos fortificados. | Analizar y exponer los criterios para el diseño y desarrollo del producto | Valorar la importancia del desarrollo del producto | Conocer los criterios y factores para el desarrollo del producto. |
| 16 | EXAMEN FINAL | | | |
| 17 | EXAMEN SUSTITUTORIO | | | |

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:

Como método de razonamiento se empleará el método deductivo y analógico, para lo cual se toma como base el aprendizaje de los cursos de formación básica. La coordinación de la materia se desarrollará por el método lógico, estructurando los hechos desde lo menos a lo más complejo.

La sistematización de la materia será semirrígida, con un esquema de clase que permita flexibilidad, desarrollando el programa de acuerdo a las circunstancias.

Los alumnos participarán de manera activa y permanente en el desarrollo teórico práctico de la asignatura, propiciando el debate crítico y respetuoso.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

La concretización de la enseñanza se realizará por el método simbólico (verbal), alternando con el método intuitivo, a través de experiencias, materiales didácticos, recursos audiovisuales, esquemas, cuadros, proyecciones, etc. También realizarán trabajos en grupo y exposiciones participativas de todos los estudiantes.

Las prácticas en aula y las visitas a plantas industriales, así como la designación de los trabajos de investigación se han incluido en la programación académica.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación será de carácter permanente, con el propósito de verificar el rendimiento académico del estudiante. La presencia en el desarrollo de las prácticas (mínimo 86%) y la elaboración del trabajo monográfico y exposición es de carácter obligatorio.

El sistema de evaluación comprende: Examen parcial, examen final, promedio de prácticas que incluye trabajo monográfico y exposición.

$$\text{Nota Promedio Final} = ((P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6)+EP + EF)/3$$

EP: Examen parcial

EF: Examen final

P1, P2, P3, P4, P5, P6: Practicas

La aprobación de la asignatura requiere un promedio de nota de 11 que será el resultado de la sumatoria aritmética de las notas según el peso asignado, que tenga en el periodo de desarrollo de la asignatura. La evaluación se realizará tomando en consideración las Normas Vigentes de evaluación de la UNAC.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- ARANCETA BARTRINA, J. et. al. Guía de buena práctica clínica en alimentos funcionales. International Marketing & Communication S.A. Marid 2011. ISBN 978-84-694-9799-9.
- CLARA COCCARO, G. Desarrollo de nuevos productos. Alimentos funcionales y novel foods. Noviembre 2010
- COSTELL, E. 2001. La aceptabilidad de los alimentos: nutrición y placer. Arbor. España: CLXVIII, 661, pp. 65-85. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Licencia Creative Commons 3.0
- EDWARD B. ROBERTS. Gestión de la innovación tecnológica. Fundación Cotec. Madrid 1996.
- GIL GIL, G. Innovación alimentaria. Editorial Síntesis. Madrid 2017. ISBN: 978-84-9077-493-9
- LIRIA DOMÍNGUEZ, M. Instituto de Investigación Nutricional. Guía para la Evaluación Sensorial de Alimentos. Lima: Centro Internacional de Agricultura Tropical, Proyecto AgroSalud, 2007, CIDA 7034161.
- MARIANE LUTZ R. Desafíos en investigación, desarrollo e innovación en alimentos y nutrición. Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos Funcionales CIDAF Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile 2013.
- MINGUELA RATA, B. y RODRIGUEZ DUARTE, A. Desarrollo de nuevos productos: Consideraciones sobre la integración funcional. Cuadernos de estudios empresariales. Año 2010. ISSN 1131-6985. Pág. 165 – 184
- RAMIREZ NAVAS, J. Análisis sensorial: Pruebas orientadas al consumidor. Colombia: Universidad del Valle, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Alimentos. Edición 2012, Reciteia. ISSN 2027-6850.

INVESTIGACIONES REALIZADAS

- Daniel Linares; Jung Hee, Roberto Quesquén y Andrés Reátegui. Estudio piloto sobre la aceptabilidad de la Anchoqueta peruana (*Engraulis ringens*) para consumo humano directo en la provincia Constitucional del Callao. Korea Maritime Institute – KMI, Universidad Nacional del Callao. Callao 2000.