



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PLANIFICACIÓN ANUAL de ASIGNATURA</b><br><b>Año 2023</b> |  |
| <b>MEDICINA VETERINARIA - PROYECTO FORMATIVO</b>                                  |   |   |

**ASIGNATURA** : Inspección y Tecnología de los Alimentos / 4to año

| <b>Equipo Docente</b>                        |  |                |   |   |
|--|--|----------------|---|---|
| <b>Docentes<br/>(Apellido y<br/>nombres)</b> | <b>Categoría<br/>docente<br/>/dedicación</b> | <b>Función</b> | <b>Horas<br/>destinadas a la<br/>asignatura</b> | <b>Actividades</b>  |
| AGÜERIA,<br>Daniela                          | Prof.<br>Adjunta/exclusiva                   | Participante   | <b>2</b>  | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| BRUSCHI,<br>Julieta                          | JTP/exclusiva                                | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| DÍAZ,<br>Mauricio                            | JTP/exclusivo                                | Participante   | 2   | Teóricos,<br>prácticos, salidas,<br>evaluaciones                        |
| LIBONATTI<br>,<br>Carina                     | JTP/exclusiva                                | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| MARTÍNEZ,<br>Paula                           | Aydt.<br>Diplomada /<br>exclusiva            | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| MONTERO,<br>Gabriela                         | Aydt.<br>Diplomada /<br>exclusiva            | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| PANTUSA,<br>Victoria                         | Aydt.<br>Diplomada /<br>exclusiva            | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| PENA,<br>Miguel                              | Aydt.<br>Diplomado /<br>exclusivo            | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| SANZANO,<br>Pablo                            | Prof.<br>Adjunto/exclusivo                   | Responsable    | <b>4</b>  | Teóricos, teóricos<br>prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
| TABERA,                                      | Prof.  | Participante   | 2   | Teóricos, teóricos  |

|       |                   |  |  |   |
|-------|-------------------|--|--|---|
| Anahí | Adjunta/exclusiva |  |  | prácticos,<br>evaluaciones<br>parciales y finales |
|-------|-------------------|--|--|---|

| De la Asignatura   |  |                                  |   |
|--|--|----------------------------------|---|
| <b>Carga horaria total: 70</b>   |  | <b>Modalidad: no promocional</b> |   |
| <b>Horas teóricas:45</b>   |  | <b>Horas prácticas: 25</b>       |   |
| <b>Modalidad especial</b>  |  |                                  |   |
| <b>SISTEMA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (SIED) UNCPBA</b>      |  |                                  |   |
| <b>Opción</b>  |  | <b>Soporte virtual / link</b>    |   |
| Horas no presenciales entre el 30 y 50%                                  |  |                                  |   |
| Horas no presenciales menor al 30%                                       |  | <b>X</b>                         | <a href="http://campus.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=74">http://campus.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=74</a> |
| Uso de tecnologías como apoyo/<br>complemento a actividades presenciales |  | <b>X</b>                         | <a href="http://campus.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=74">http://campus.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=74</a> |

| Fundamentación  |
|---|
| <p>La asignatura Inspección y Tecnología de los Alimentos es la primera en toda la carrera que enfrenta a los estudiantes a una de las incumbencias del profesional veterinario: control de la calidad de los alimentos destinados a consumo humano en su rol sanitarista pesando en la salud pública.</p> <p>Estas incumbencias y actividades reservadas al título se encuentran en la Resolución 1034/05 del Ministerio de Educación de la Nación y en la Resolución 1131/16 del CIN. Por eso es una asignatura que se ubica la parte final de la carrera cuando el estudiante a recorrido una serie de contenidos necesarios para integrar los conocimientos necesarios para abordar esta materia.</p> |

| Aportes específicos al perfil del egresado  |
|---|
| <p>Control de la calidad de los productos de origen animal destinados a consumo humano, incorporar conocimientos de los diferentes procesos tecnológicos para transformar la materia prima en alimento y cuales son los factores intrínsecos y extrínsecos que participan en el aumento de la vida útil de dicho alimento, así como los factores que cambian su calidad nutricional y como asegurar la inocuidad alimentaria.</p> |

| Objetivos generales  |
|--|
| <p>Los objetivos generales de la asignatura están en línea con la Resolución nro. 1034/05 del Ministerio de Educación, para que estudiante adquiera conocimientos, destrezas y criterio para poder alcanzar las bases de lo que indica el apartado “Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología”, de la mencionada resolución, la que dice textualmente:</p> <p>Artículo 12: Ejercer la dirección de servicios veterinarios de control y prevención de las zoonosis.</p> |

Artículo 13: Asesorar en la elaboración de las normas referidas a las condiciones higiénico-sanitarias de la producción animal y de las actividades involucradas en la producción y distribución de productos y alimentos.

Artículo 15: Efectuar el control higiénico-sanitario de las especies animales, sus productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial.

Artículo 19: Certificar las condiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial de los alimentos y de los establecimientos destinados a la elaboración, procesamiento, transformación, conservación y expendio de alimentos.

### **Objetivos específicos**

#### **OBJETIVOS CONCEPTUALES**

Conocer cuáles son las tecnologías vinculadas al procesamiento de alimentos de origen que se utilizan en nuestro país para la transformación de la materia prima en alimentos para consumo humano.

Conocer cuáles son los parámetros que se modifican para aumentar la vida útil y hacerlos inocuos.

Conocer cuáles son las reglamentaciones vigentes y su ámbito de aplicación.

#### **OBJETIVOS PROCEDIMENTALES**

Poder determinar a través de pruebas de laboratorio lo referente a la calidad de los productos de origen animal (leche, carnes rojas, pescado y miel)

#### **OBJETIVOS ACTITUDINALES**

Saber que criterio tomar frente a desviaciones de la calidad nutricional, composicional o de inocuidad de los alimentos inspeccionados de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes en el país

### **Prerrequisitos**

**BIOLOGÍA, ANATOMÍA, QUÍMICA, MATEMÁTICA, FISIOLÓGÍA, IPA, PARASITOLOGÍA, ENFERMEDADES INFECCIOSAS, MICROBIOLOGÍA**

### **Contenidos**

#### Inspección y tecnología de los alimentos: aspectos generales

##### Unidad 1

Introducción. Incumbencias del veterinario en la inspección y tecnología de los alimentos. Situación actual.

Reglamentos (internacionales, nacionales, provinciales y municipales): aspectos generales.

#### Unidad 2

Tecnología de los procesos aplicados a los alimentos: pasteurización, esterilización comercial, refrigeración, congelación, deshidratación, concentración, fermentación, otros. Aspectos generales.

#### Unidad 3

Características constructivas, higiénico - sanitarias y operativas de las plantas procesadoras de alimentos (leche, carnes, productos pesqueros, vegetales, otros). Clasificación y definición de los diferentes tipos de industrias.

### Inspección y tecnología de leche y productos lácteos

#### Unidad 4

Leche: definición. Caracteres y composición de la leche.

Flora microbiológica (banal y patógena: enfermedades transmisibles).

Producción higiénica de leche en el tambo: diferentes sistemas. Aprovisionamiento y transporte.

Inspección: toma de muestras y determinaciones analíticas.

#### Unidad 5

Usinas pasteurizadoras de leche. Características de la planta. Proceso operativo (métodos de pasteurización, esterilización, refrigeración). Distribución y transporte.

Cremas: definición y tipos. Procesos operativos.

Leches fermentadas (yoghurt, kumis, kefir): definiciones. Características de la planta.

Procesos elaborativos. Cultivos lácticos: preparación.

#### Unidad 6

Leches evaporadas, condensadas y en polvo: definiciones. Características de la planta. Procesos de elaboración.

Manteca: definición. Características de la planta. Proceso de elaboración.

#### Unidad 7

Quesos: definición. Características de la planta. Proceso de elaboración. Tipos de queso: clasificación.

Dulce de leche y helados: definiciones.

### Inspección y tecnología de carnes y productos cárneos

#### Unidad 8

Plantas faenadoras de animales de carnes rojas (vacunos, ovinos, porcinos y equinos). Características de la planta: sector ante - mortem. Procesos operativos y de inspección.

#### Unidad 9

Plantas faenadoras de animales de carnes rojas (vacunos, ovinos, porcinos y equinos). Características de la planta: sector post - mortem. Procesos operativos.

#### Unidad 10

Inspección post - mortem y criterios de decomiso. Control de la inspección veterinaria. Importancia del examen ganglionar. Técnicas de inspección: cabeza, vísceras y medias reses. Fuentes de contaminación en la playa de faena. Sala de observación. Destinos más comunes de carnes y vísceras parasitadas, con enfermedades infecciosas y otras

anomalías. Manejo técnico - administrativo.

#### Unidad 11

Plantas procesadoras de carnes de otras especies (aves y huevos, animales no tradicionales, caza mayor y menor). Características de las plantas. Procesos de elaboración.

Plantas Ciclo 2 (despostaderos, fábricas de chacinados, conservas, graserías, otras). Características de las plantas. Procesos de elaboración.

#### Inspección y tecnología de productos pesqueros

#### Unidad 12

Importancia del recurso acuícola: marino y continental. Especies de peces, moluscos y crustáceos de mayor importancia económica.

#### Unidad 13

Proceso tecnológico pesquero.

Proceso de captura de peces, moluscos y crustáceos. Barcos y artes de pesca utilizados para la captura. Características particulares. Proceso operativo.

#### Unidad 14

Descarga en tierra. Controles de banquina. Plantas procesadoras de los productos pesqueros. Diferentes tipos. Características de las plantas. Procesos de elaboración.

#### Unidad 15

Inspección veterinaria. Determinación de la aptitud para el consumo de pescados, moluscos y crustáceos. Diferentes métodos: organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos.

#### Inspección y tecnología de la miel y otros productos de la colmena

#### Unidad 16

Miel: definición. Composición. Tipos. Características de las plantas. Proceso de elaboración. Control de calidad. Adulteraciones. Residuos contaminantes. Estándares de calidad.

### **Integración de contenidos con otras asignaturas de la carrera posteriores en el Plan de Estudios**

| Contenidos   | Asignaturas relacionadas  |
|--|---|
| Inspección y tecnología de los alimentos: aspectos generales | <b>Bromatología e Higiene alimentaria</b><br><b>Salud Pública</b><br><b>Orientación Tecnología de los Alimentos</b>   |
| Inspección y tecnología de leche y productos lácteos         | <b>Bromatología e Higiene alimentaria</b><br><b>Salud Pública</b><br><b>Orientación Tecnología de los Alimentos</b><br><b>Orientación Producción Animal: Bovinos de leche</b> |
| Inspección y tecnología de productos                         | <b>Bromatología e Higiene alimentaria</b>   |

|  |   |
|--|---|
| pesqueros  | <b>Salud Publica</b><br><b>Orientación Tecnología de los Alimentos</b><br><b>Orientación Producción Ictícola</b>  |
| Inspección y tecnología de carnes y productos cárneos              | <b>Bromatología e Higiene alimentaria</b><br><b>Salud Publica</b><br><b>Orientación Tecnología de los Alimentos</b><br><b>Orientación Producción Animal: Bovinos de carne – Cerdos - Aves</b> |
| Inspección y tecnología de la miel y otros productos de la colmena | <b>Bromatología e Higiene alimentaria</b><br><b>Salud Publica</b><br><b>Orientación Tecnología de los Alimentos</b><br><b>Orientación Producción Apícola</b>                                  |

### Metodología de trabajo

Actividades teóricas, resolución de problemas, actividades prácticas en laboratorio. Clases de consulta, previas a las evaluaciones parciales y un día y horario fijo en la semana (a determinar con los estudiantes).

#### Metodología de evaluación

- **Trabajos prácticos** con evaluación para su aprobación
- **Actividades de seminario:** por comisión un grupo de estudiantes designados hace la presentación del tema y se autoevalúa con la rúbrica diseñada por la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Veterinarias
- **Exámenes parciales:** escrito, con un recuperatorio cada uno (1 o 2, de acuerdo con el calendario)
- **Devolución de resultados:** una vez entregadas las notas se acuerda una fecha y horario.
- **Examen Final:** oral por bolillero con programa de examen.

### Recursos

Presentaciones audiovisuales, incluyendo diapositivas y videos. Apuntes, artículos técnico-científicos, partes de libros, etc. en formato digital. Material de laboratorio, reactivos, equipamiento e instrumental, cortes de carne, leche, miel y pescados enteros frescos.

### Bibliografía

- Código Alimentario Argentino <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- El Pescado Fresco: Su Calidad y Cambios de su Calidad <http://www.fao.org/3/v7180s/v7180s00.htm>
- Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal Decreto 4238/68 <http://www.senasa.gob.ar/decreto-423868>

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

| <b>Ejes transversales para la formación profesional</b>                            |                   |   |
|--|-------------------|---|
| <b>Eje transversal</b>   | <b>Si/<br/>No</b> | <b>Actividades educativas</b>   |
| Bienestar animal   | Si                | Temas relacionados sobre los cuidados y tratamiento de los animales destinados a faena                                    |
| Bioseguridad   | No                |   |
| Una sola salud   |                   |   |
| Deontología  | Si                | Evaluación sobre: Decreto 4238/68 – Código Alimentario Argentino – Reglamentaciones provinciales y Ordenanzas municipales |
| Desarrollo sustentable (o sostenible)  | Si                | Conceptos sobre el Código de Conducta de Pesca responsable de la FAO  |
| <b>De no integrarse ningún eje transversal deberá justificarse en este espacio</b> |                   |   |

| <b>Trayectos formativos</b>   |                           |                   |   |
|---|---------------------------|-------------------|---|
| <b>Trayectos formativos</b>   |                           | <b>Si/<br/>No</b> | <b>Actividades educativas</b>   |
| Profesionalidad médica veterinaria - PracTIs                                  |                           | No                |   |
| Prácticas Hospitalarias   |                           | No                |   |
| Alfabetización académica en Inglés técnico                                    |                           | No                |   |
| Prácticas Socioeducativas   |                           | Si                | invitación a participar en proyectos de extensión con el Banco de Alimentos de Tandil (BAT)   |
| Alfabetización académica y científica   | Prácticas científicas     | No                |   |
|   | Prácticas de comunicación | Si                | A través de presentaciones orales, por comisión y por grupo en los Trabajos Prácticos, frente a sus pares y autoevaluación con la Rúbrica diseñada desde Secretaría Académica |
| Otros   |                           |                   |   |
| <b>De no estar la asignatura integrada a ningún trayecto formativo deberá</b> |                           |                   |   |

**justificarse en este espacio.**