Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Básicas Agronomicas

(Programa del año 2018)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 14/09/2018 15:34:08)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Microbiología de Alimentos	Brom.	C.D. Nº008/11	2018	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
NUÑEZ, SILVIA NILDA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	2 Hs	1 Hs	2 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/08/2018	16/11/2018	15	90

IV - Fundamentación

Es una asignatura importante, ya que proporciona los conocimientos básicos, necesarios para la dentificación de los principales grupos de microorganismos que están en relación con los alimentoss

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

1.- Que el alumno sea capaz de tomar conciencia de la existencia del mundo microbiano en el ámbito industrial.
2.- Proporcionar conocimientos básicos de Microbiología General y poder aplicarlos en la identificación de microorganismos de interés en los alimentos.
3.- Identificar los puntos Críticos de riesgo microbiológico.

VI - Contenidos

TEMA 1 .
BACTERIAS: Formas, composición química, fisiología. Estructura, región nuclear, pared celular membrana celular, capsula, capa mucosa, endospora (proceso de germinación).
TEMA 2.
NUTRICION MICROBIANA: Compuestos de carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno y oligoelementos. Factores de crecimiento. Captación de nutrientes por la célula. Cultivo de microorganismos. Distintos tipos de medios de cultivosTEMA 3..

REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO: Formas de reproducción. Crecimiento microbiano. Técnicas para determinar el crecimiento: métodos directos e indirectos.
TEMA 4.
INFLUENCIAS DE FACTORES AMBIENTALES SOBRE LOS MICROORGANISMOS: Efecto de pH, presión osmótica y actividad de agua.
Efecto de temperatura: esterilización y pasteurización.
Radiaciones. Compuestos químicos antimicrobianos y mecanismos de acción.
TEMA 5.
SIEMBRA Y TRANSPLANTE.: distintos métodos de siembra, Siembra por agotamiento. Placa vertida. Siembra por difusión. Incubación de microorganismos aerobios y anaerobios..Observación de colonias.

TEMA 6.
Observacion de microorganismos. : Observación en fresco y previa coloración. Coloración de Gram, Coloración de Esporas y observación de cápsula. Pruebas metabólicas
TEMA 7.
CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS RELETIVOS A LOS ALIMENTOS: Objetivo de Inocuidad de los Alimentos (OIA) y Objetivos de rendimiento, (OR). Aplicación , propósito: HACCP. Concepto , aplicación, funcionamiento (siete principios básicos). Ventajas. Costos. Capacitación. Plan de Muestreo. Métodos análiticos. Documentación.
TEMA 8
MICROORGANISMOS INDICADORES DE CALIDAD:Aterantes y Patógenos. Enfermedades transmitidas por los alimentos.Generalidades. Intoxicaciones e Infecciones . Agentes contaminantes. Transmisión. Reservorio. Principales infecciones bacterianas y alimentos implicados. Alimentos de mayor riesgo en la Salud Pública. Indicadores.
TEMA 9.
HONGOS Y LEVADURAS QUE AFECTAN A LOS ALIMENTOS: Micotoxinas: Aflatoxinas: efectos biológicos. Micotoxinas. Alcaloise del cornezuelo. Toxinas fusariales. Ocratoxinas. Las toxina del arroz amarillo.
Tema 10
Carnes: Principales contaminaciónes microbianas, alteraciones y conservación.
Pescado:Principales contaminaciónes microbianas, alteraciones y conservación.
TEMA 11
HUEVOS: Principales contaminaciónes microbianas, alteraciones y y conservación.
HARINAS Y CEREALES: Principales contaminaciónes microbianas,
alteraciónes y conservación.

TEMA 12.
HORTLIZAS Y FRUTAS: principales alteraciones por hongos y bacteras. Control de la alteración.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

1.-Esterilización. Presentación y preparación del material utilizado en microbiología.
2.-Preparación de medios de cultivos.
3.-Siembra y aislamiento.
4.-Estudio de colonias.
5. Observación de los microorganismos en fresco y previa coloración.
6.-Pruebas metabólica de identificación.
7.-Análisis microbiológico de leche.

VIII - Regimen de Aprobación

Realización y aprobación del 100% de los trabajos Prácticos. de aula y laboratorio.
Presentación de informes de laboratorio.
Se tendrá derecho a recuperar los T.P con el 80% de asistencia.
Se contemplan dos evaluaciones parciales con los contenidos teorícos-prácticos.Cada parcial tiene dos recuperaciones.
Se aprueba con el 70%.
La regularización está condicionada a la aprobación de todos los T.P y evaluaciones parciales y seminarios

Examen final según este programa.
No se acepta rendir libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1. Brock, Thomas y Madigan, Michael. 2000. Microbiología. Editorial Printice Hall Hispanoamericana. México.
[2] 2. Bu. Lock, Jhon y Kristianse, Blorn. 1989. Biotecnología Básica.
[3] 3. Collin, C y Lyne Patrica. 1989. Métodos Microbiológicos. Editorial Acribia.
[4] 4. García Garibay, Mariano, 1999. Biotecnología Alimentaria.
[5] 5. Apuntes de Microbiología General. Núñez Silvia.2016.
[6] 6. Doyle.,Beachat.,Montville. 2003. Microbiología de los Alimentos.Editorial Acribia.
[7] 7. Mossel., Moreno., Struik. 2003 Microbiología de los Alimentos. Segunda edición. Editorial Acribia.
[8] 8. Forsythe y Hayes. P.R.1999.Higiene, de los Alimentos. Microbiología y HACCP. Segunda edición. Editorial Acribia.

X - Bibliografia Complementaria

[1] 1.Wainwright, M. 1995. Introducción a la Biotecnología de los Hongos. Editorial Acribia.
[2] 2.Frazier. W. C, Westhoff,D.C. Microbiología de los Alimentos. Editorial Acribia

XI - Resumen de Objetivos

Permitir que el alumno tome conciencia de la existencia del mundo microbiano y su importancia en los alimentos, para lo cual debe aprender a desarrollar una serie de medidas, que serán desarrolladas en el curso

XII - Resumen del Programa

Bacterias: estructura y funciones, reprodución , crecimiento, nutrición y metabolismo.
Medios de cultivos, siembra, coloraciones . Principios y Directrices para la aplicación de Criterios Microbiológicos relativos a los Alimentos. Microorganismos indicadores de Calidad. Hongos: Micotoxinas. Microorganismos de Carnes, pescados, huevos, cereales , harinas .hortalizas y frutas

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	