	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 1 de 10

I. DATOS GENERALES

1.1 ASIGNATURA:	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS
1.2 CÓDIGO:	IESP 34
1.3 CONDICIÓN:	OPCIONAL
1.4 REQUISITO:	QUIMICA ORGANICA II
1.5 N° HORAS DE CLASE:	Teoría: 2 HORA Laboratorio: 3 HORAS
1.6 N° DE CRÉDITOS:	3
1.7 CICLO:	VI
1.8 SEMESTRE ACADÉMICO:	2022-B
1.9 MODALIDAD:	SEMI PRESENCIAL
1.10 DURACIÓN:	17 semanas
1.11 DOCENTES	Dra. LIDA CARMEN SANEZ FALCON licsanezf@unac.edu.pe

PROFESOR DE PRÁCTICAS: Mg. BERNARDINO RAMÍREZ DURAND.


II.- SUMILLA

Asignatura química de los alimentos perteneciente al área de especialidad, es de naturaleza opcional, de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de lograr que el estudiante utilice las técnicas, los conocimientos básicos, propiedades y características de los componentes de los alimentos. El contenido se organiza por unidades
Comprende los siguientes contenidos: Conceptos, origen, función y composición de los alimentos. Agua, actividad de agua, carbohidratos. Lípidos. Aminoácidos. Enzimas. Pigmentos y colorantes. Vitaminas. Sales minerales, Aditivos y elementos de la nutrición

III.- COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA

3.1 Competencias Generales

- CG1. Actúa con responsabilidad social, con énfasis en la preservación del medio ambiente
- CG2. Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.
- CG3. Resuelve problemas, plantea alternativa de solución.

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 2 de 10

3.2 Competencias Específicas de la Carrera

- Formula, evalúa, diseña y participa eficazmente en proyectos de plantas químicas y afines.
- Supervisa y administra los procesos de producción en plantas químicas y afines, adoptando con responsabilidad los principios de seguridad e higiene industrial.
- Posee actitud empresarial y de investigación, dirección y capacidad de organización.
- Proyecta, planifica, desarrolla, optimiza y administra plantas industriales, considerando el control y la prevención de la contaminación ambiental


IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

Comprender los conceptos y fundamentos básicos de las características bioquímicas de los alimentos a partir de los conocimientos de las ciencias básicas y tecnológicas de forma coherente y ordenada.

Identificar las principales componentes, propiedades y características principales de los componentes de los alimentos; agua, carbohidratos, proteínas, enzimas, lípidos, pigmentos, Vitaminas y sales minerales para su aplicación en la tecnología de alimentos

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: Conceptos básicos sobre alimentos: Origen, función y composición de los alimentos.				
Inicio: 22 agosto		Termino: 22 Agosto		
LOGRO DE APRENDIZAJE Identifica los principales conceptos de alimento su función y composición				
Nº Sesión	Contenido	Actividades	Indicadores de logros	Instrumentos de evaluación
Nº 01	Conceptos básicos sobre alimentos: Origen, función y composición de los alimentos. Influencia del procesamiento	Reconocer la composición, valor nutritivo y característica bioquímica del alimento	Comprender los fundamentos de los alimentos, su función y composición. Analizar información sobre los diferentes conceptos básicos de los alimentos	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 3 de 10

	en la composición de los alimentos.		mediante elaboración de un informe	
--	-------------------------------------	--	------------------------------------	--

UNIDAD II: Composición de alimento: agua, carbohidratos, proteínas, enzimas, lípidos, pigmentos, Vitaminas y sales minerales

Inicio: 29 agosto


Termino: 14 Noviembre

LOGRO DE APRENDIZAJE


Describir y Categorizar la importancia que tienen los componentes de los alimentos en relación a su contexto profesional.

Analizar información sobre los diferentes componentes de los alimentos, mediante elaboración de un informe


Nº Sesión	Contenido	Actividades	Indicadores de logros	Instrumentos de evaluación
Nº 02	El agua: Fuentes de agua para el ser humano. Estructura de la molécula del agua. Propiedades. Formas en las que se encuentra el agua en los alimentos.	Reconocer la importancia del agua en los alimentos Valora la importancia del agua en los alimentos, y su efecto en la conservación	Responde correctamente las interrogantes planteadas en clases Trabaja con responsabilidad e iniciativa	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
Nº 03	Actividad del agua. Velocidad de reacción de deterioro de los alimentos en relación con la actividad del agua.	Elaborar una isoterma de adsorción y desorción, Valora la importancia de la actividad de agua en los alimentos, para conocer la forma de conservación de un alimento	Elabora isotermas de equilibrio mediante la presentación de ejercicios en trabajo grupal. Distingue los factores que influyen en la actividad de agua	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 4 de 10


			mediante un mapa conceptual	
N° 04	Actividad del agua: modelos matemáticos Problemas de aplicación	Elabora una isoterma de sorción y realizar el ajuste a un modelo Matemático. Criterio lógico, crítico, analítico e investigativo. Conoce, identifica, analiza. Procesa información.	Diferencia actividad de agua y contenido de agua en relación al deterioro de alimentos	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
N° 05	Carbohidratos: Clasificación. Reacciones química, Características. Usos en la alimentación y en la industria de los alimentos.	Identificar los conocimientos relacionados con la aplicación y producción de los carbohidratos. Valora la importancia de la los carbohidratos en los alimentos Responsabilidad en el trabajo en equipo.	Explica las propiedades funcionales de carbohidratos	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
N° 06	Polisacáridos. Importancia en la industria de los alimentos. Almidones, dextrina, pegamentos, gomas, pectina, celulosa.	Evaluar y valorar la importancia de la estructura de los polisacáridos e Identificar la presencia en diversos elementos Obtiene almidón y determina la T°	Interpreta las modificaciones de los almidones Elabora un marco conceptual sobre los polisacáridos	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 5 de 10

		inicial de gelatinización		
N° 07	Lípidos: Composición. Clasificación y propiedades de los lípidos. Fuentes de origen animal y vegetal. Características. Deterioro de los lípidos, antioxidantes, intensidad de oxidación. Evaluación de Laboratorio	Identificar y reconocer, las definiciones, para entender las implicaciones de los lípidos. Demostrar los factores que aceleran la oxidación de lípido	Explica las propiedades de lípidos y su importancia para minimizar su oxidación	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
N° 08	EVALUACIÓN PARCIAL			
N° 09	Proteínas. Clasificación de las proteínas. Propiedades físicas y químicas. Modificación de las proteínas bajo diferentes tratamientos. Propiedades funcionales de las proteínas	Comprende la importancia de la proteína y lo relaciona con el concepto de desnaturalización. Identifica la presencia de proteína en diversos elementos, Analiza la importancia de ésta en la alimentación	Interpretar propiedades funcionales que las proteínas por su estructura otorgan a los alimentos	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica


	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 6 de 10

N° 10	Enzimas en los alimentos, reacciones enzimáticas. Enzimas naturales de los alimentos. Uso de las enzimas en la industria.	<p>Observa las diferencias del pardeamiento enzimático y no enzimático en los alimentos</p> <p>Valora la importancia de identificar y evaluar los mecanismos de prevención en los alimentos</p>	<p>Reconocer los mecanismos de inhibición del pardeamiento enzimáticos</p> <p>Trabaja con responsabilidad e iniciativa.</p>	<p>Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica</p>
N° 11	Vitaminas: clasificación Fuentes de vitaminas. Influencia del procesamiento sobre las vitaminas.	<p>Reconocen, asimilan y dominan las diversas definiciones, para entender la importancia de las vitaminas en nuestra alimentación.</p>	<p>Valora el efecto de las vitaminas</p> <p>Desarrolla apreciaciones personales con ética</p> <p>Trabaja con responsabilidad e iniciativa.</p>	<p>Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica</p>
N° 12	Sales minerales, propiedades	<p>Reconocen, asimilan y dominan las diversas definiciones, para entender la importancia de las sales minerales en la alimentación.</p>	<p>Valora el efecto de las sales minerales</p> <p>Reflexiona sobre las deficiencias de minerales en la población.</p> <p>Procesa información</p> <p>Responsabilidad y esmero</p>	<p>Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica</p>

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 7 de 10

N° 13	Pigmentos y colorantes: Definición y características. Fuentes de pigmentos y colorantes. Influencia del procesamiento sobre los pigmentos y colorantes.	Identifica la presencia de pigmentos en los alimentos de origen vegetal. Valora la importancia de los pigmentos en los alimentos.	Reconocer los pigmentos y sus cambios en los alimentos Responsabilidad y esmero	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
--------------	---	---	--	--

UNIDAD III: Aditivos químicos y elementos de la nutrición, evaluaciones finales				
Inicio: 21 Noviembre		Termino: 12 Diciembre		
Logro de Aprendizaje				
Describir y Categorizar la importancia que tienen los aditivos en los alimentos y los elementos de la nutrición Comprender las principales propiedades y principios generales de los aditivos y los elementos de la nutrición				
N° Sesión	Contenido	Actividades	Indicadores de logros	Instrumentos de evaluación
N° 14	Aditivos: Definición y clasificación. Importancia del uso de los aditivos en el procesamiento de los alimentos.	Identifica los conceptos de Aditivos químicos, su influencia, importancia y uso en la tecnología de alimentos. Describe y Categoriza la importancia que tienen los aditivos en los alimentos	Reconoce las propiedades y sus cambios por efecto de los aditivos en los alimentos Organiza y desarrolla ideas de forma coherente, para ser aplicadas en la identificación de aditivos.	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica
N° 15	Elementos de la nutrición. Sistema digestivo. Evaluación de laboratorio	Identifica los elementos de la nutrición. Realiza análisis sobre la importancia de los alimentos	Reconoce la importancia de los compuestos activos y rol en la salud, de los	Cuestionario, tareas, Intervención oral. rubrica

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 8 de 10


		funcionales. Describe y Categorizar la importancia que tienen los elementos de la nutrición.	elementos de la nutrición	
N° 16	Evaluación final			
N° 17				

PROGRAMA CALENDARIZADO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

SEMANAS	CONTENIDOS A DESARROLLAR	MODALIDAD
N° 01	Introducción Principios y normas de procesamiento	SINCRONICA
N° 02	Determinación de humedad	PRESENCIAL
N° 03	Obtención de almidón	PRESENCIAL
N° 04	Gelatinización	PRESENCIAL
N° 05	Estabilidad de clara de huevo	PRESENCIAL
N° 06	Sistemas coloidales	PRESENCIAL
N° 07	Examen parcial	PRESENCIAL
N° 08	Oxidación de lípidos	PRESENCIAL
N° 09	Solubilidad de proteína	PRESENCIAL
N° 10	Acción enzimático de la levadura	PRESENCIAL
N° 11	Reacciones enzimáticos	PRESENCIAL
N° 12	Pigmentos y colorante	PRESENCIAL
N° 13	Examen final	PRESENCIAL
N° 14	Examen practico	PRESENCIAL
N° 15	Entrega de notas	PRESENCIAL

VI.- METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 9 de 10

holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Química de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas de laboratorio, se permitirán las siguientes modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

MODALIDAD PRESENCIAL


El aprendizaje de las prácticas de laboratorio se realizarán en forma presencial (tiempo real entre el docente y los estudiantes)

MODALIDAD SINCRÓNICA

La modalidad sincrónica utilizara para el aprendizaje de la teoría de la asignatura (comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes)

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): El docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permitan vincular los saberes

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 10 de 10

previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el dialogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): El docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

MODALIDAD ASINCRÓNICA

La modalidad asincrónica utilizara para el aprendizaje de la asignatura (intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente)

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje orientado a proyectos AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de evidencias digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: Se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aula invertida
- Retroalimentación

ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE


Aula Virtual UNAC en *Moodle, Google Meet, Google Drive.*

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Elaborar una monografía sobre temas afines al curso que permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas ha logrado el estudiante. El trabajo y exposición es grupal

RESPONSABILIDAD SOCIAL (académica, ambiental, investigación, gestión)

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de esa asignatura consiste en desechar en forma adecuada los residuos sólidos proveniente de la elaboración de los

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 11 de 10


productos en las prácticas de laboratorio.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	a) Diapositivos de clase
b) Internet	b) Texto digital
c) Correo electrónico	c) Videos
d) Plataforma virtual	d) Tutoriales
e) Software educativo	e) Enlaces web
f) Pizarra digital	f) Artículos científicos

VIII.- SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **Evaluación diagnóstica:** se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas.
- **Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos. Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.
- **Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 12 de 10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

	Rubro	Peso	Sigla	Instrumento
Evaluación continua y formativa	Evaluación parcial	0.20	EXP	Rúbrica
	Evaluación final	0.25	EXF	Rúbrica
	Promedio laboratorio	0.30	PLAB	Rúbrica
	Procedimiento actitudinal	0.10	ACT	Rúbrica
	Evaluación investigación formativa	0.15	INF	Rúbrica
	TOTAL	1		

PROMEDIO FINAL DE LABORATORIO. Se obtendrá de la siguiente manera:

Evaluación final	30%
Evaluación final	30%
Promedio informes	30%
Participación en laboratorio	10%

Fórmula para la obtención de la nota final:

$$NF = 0.20 * EXP + 0.25 * EXF + 0.30 * PLAB + 0.10 * ACT + 0.15 * INF$$


REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al 70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.
- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es 11
- Las evaluaciones son de carácter permanente.
- Las evaluaciones de las asignaturas son por unidades de aprendizaje.
- La nota de la unidad constituye una nota parcial y tiene un peso establecido en el sílabo. La nota final se obtiene con el promedio ponderado de las notas parciales.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1. Fuentes Básicas:

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 13 de 10

Badui, D. S. (2006); "Manual de Química y Bioquímica de Alimentos" Edit. Acribia, España.

Belitz, H. D. Y Grosch, W. (2014); "Química de los Alimentos"; 2da. Edic. Edit. Acribia, España

9.2. Fuentes Complementarias:

Anzaldúa-Morales A. 1999 Evaluación Sensorial de los Alimentos en la Teoría y en la Práctica. Editorial Acribia. Zaragoza, España

Braverman J. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS. 6 ed. México. El Manual Moderno. 2006

Fennema O.R. (2010). 3ª ed. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza

Multon J.L.. (1999) Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. Ed. Acribia, Zaragoza.

Ray, B. (2001, 2004, 2008). Fundamental food microbiology. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Sperber W. H. and Doyle M.P. (2009). Compendium of the microbiological spoilage of foods and beverages. Springer, New York.

B Wong D.W.S. (1994) Química de los Alimentos: mecanismos y teoría. Acribia, Zaragoza.
Unidades 2 i 3

Mafart P. (1993) Ingeniería industrial alimentaria. Vol. 1: Procesos físicos de conservación. Ed. Acribia, Saragossa.

Mafart P. i Béliard E. (1994) Ingeniería industrial alimentaria. Vol. 2: Técnicas de separación. Ed. Acribia, Saragossa.


Zacarías I., Vera G. 2006 Selección de Alimentos, uso del Etiquetado nutricional para una alimentación saludable. Manual de consulta para profesionales de la salud, Santiago.

9.3. Publicaciones del docente

Sanez Lida, 2005. Control de calidad de alimentos

Sanez Lida 2007 Química de los alimentos

Sanez Lida 2013 Físico Química de alimentos

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 14 de 10

9.4 Revistas electrónicas:


American Journal of Nutrition: www.ajcn.nutrition.org
 Annual Review of Nutrition: www.annualreviews.org/journal/nutr
 Journal of Nutrition and Dietetic: www.andjrnl.org
 Nutrition review: www.nutritionreview.org
 Revista Chilena de Nutrición: www.revistasochinut.org
 Archivos Latinoamericanos de Nutrición: www.alanrevista.org
 Anales de la Facultad de Medicina: www.revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe

9.5 Direcciones Electrónicas:

<http://www.fao.org>
<http://www.who.int/es/>
<http://www.nutrition.org>
<http://www.thelancet.com>
<http://www.jci.org>
www.fao.org
www.oem.com.mx
www.oem.com.mx
www.ssm.gob.mx

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta.: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.
 - Recuerde lo humano – Buena educación
 - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando.
 - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.
 - Evita el uso de emoticones.
- Otras declaradas en el estatuto y reglamento de estudios vigente.


	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 15 de 10

RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE TAREA MONOGRÁFICA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUIMICA DE ALIMENTOS (TEORÍA)

UNIDAD N°..... SEMANA N°:.....

CRITERIO	ESCALA DE CAFICACIÓN			
	4	3	2	0
Identificación del tema	Identifica el tema con precisión y plantea los objetivos del	Identifica el tema con precisión y plantea los objetivos del	Identifica el tema con precisión pero no plantea los objetivos del	No presenta el tema de investigación.
	4	3	2	0
Marco teórico	Presenta el marco teórico y está acorde con el tema de investigación	Presenta el marco teórico y está acorde parcialmente con el tema de	Presenta el marco teórico pero no está acorde con el tema de investigación	No presenta el marco teórico
	4	3	2	0
Análisis del tema y conclusiones	Presenta el análisis y conclusiones acorde con el tema	Presenta el análisis acorde con el tema pero las conclusiones no están relacionadas con	Presenta el análisis y conclusiones no acordes con el tema	No presenta el análisis y conclusiones
	6	5	3	0
Referenciales	Presenta 10 o más referenciales relacionados con	Presenta menos de 10 referenciales relacionados con	Presenta referenciales que no están acordes con el tema y en	No presenta referenciales
	3	2	1	0
Redacción y ortografía	Expresión escrita clara y ordenada, ortografía libre de errores	Expresión escrita, clara y ordenada, presenta pocos errores de	Expresión escrita, no clara y poco ordenada, presenta errores	No presentó tarea
	3	2	1	0

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
		Inicio de Vigencia: 22/07/19
	SÍLABO	Página: 16 de 10

RÚBRICA: EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL AULA VIRTUAL

UNIDAD N°..... SEMANA N°:.....

INDICADORES	D	R	B	MB	E
Puntualidad					
Demuestra interés por conocimientos previos y clase					
Formula preguntas respecto al tema de clase					
Demuestra interés en las discusiones del tema de clase					
Contesta preguntas del profesor					

	PUNTAJE
D = DEFICIENTE	0-10
R = REGULAR	11-13
B = BUENO	14-15
MB = MUY BUENO	16-18
E = EXCELENTE	19-20