



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADEMICO**

**Facultad de Bromatología y Nutrición
Escuela profesional de Bromatología y Nutrición**

Modalidad no presencial

Sílabo por competencias

Curso:

Informática Aplicada a la Bromatología y Nutrición

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	Cursos comunes profesionales		
Semestre académico	2020 – I		
Código del curso	354		
Créditos	03		
Horas semanales	Hrs. totales: 4	Teóricas: 2	Prácticas: 2
Ciclo	VI		
Pre requisito	302 y 305		
Duración	16 semanas		
Docente	Elfer Orlando Obispo Gavino		
Correo electrónico	eobispo@unjfsc.edu.pe		
N° de celular	967753091		

II. COMPETENCIA DEL CURSO

Al concluir el aprendizaje de la asignatura, el estudiante tendrá la capacidad adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan utilizar las herramientas que la informática pone a su disposición en la Gestión de la información así como el Aprendizaje autónomo y desarrollo personal.

III. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura estudia los conocimientos y herramientas para la utilización de los diferentes programas informáticos aplicados a la investigación de la ciencia de los alimentos y nutrición. Programas de software de control de calidad o herramientas de calidad, así como de elaboración de menús y/o composición de alimentos y otros relacionados a la carrera profesional.

IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDAD	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
I	Selecciona y utiliza un procesador de texto (Ms Word y Google docs) y el Ms Excel como hoja de cálculo y su aplicación en la ciencia de alimentos y nutrición.	Procesador de Textos y Hoja de cálculo	1-4
II	Selecciona y utiliza recursos informáticos en el proceso de investigación científica optimizando tiempos y recursos económicos de acuerdo con estándares de calidad de la investigación.	Recursos informáticos en el proceso de investigación científica	5-8
III	Conoce, utiliza y evalúa la utilización de softwares en el área de ciencia de alimentos.	Recursos informáticos aplicados en el área de ciencia de alimentos	9-12
IV	Conoce, utiliza y evalúa la utilización de softwares en el área de Nutrición	Recursos informáticos aplicados en el área de nutrición	12-16

V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica los diversos software para la edición de documentos de texto. Ms. Word Y Google Docs
2	Digita, corrige de información y Realizar diversas operaciones de cálculo, Búsqueda de información y Creación de gráficos utilizando MS Excel.
3	Conoce, aplica y evalúa Google Docs sencillo pero potente procesador de texto, hoja de cálculo y editor de presentaciones, todo en línea.
4	Conoce, aplica y evalúa el uso de la hoja de cálculo MS Excel en la elaboración de tablas dinámicas.
5	Discute la forma de referenciar un manuscrito científico mediante las normas APA, Vancouver, etc. y comparte hojas de texto online, y base de datos utilizando Mendeley, Zotero y EndNote
6	Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Minitab, Design expert en el diseño de experimentos tipo factorial y de mezclas.
7	Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Design expert y Statgraphics 18 en el diseño de experimentos por superficie de respuesta.
8	Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Design expert y Statgraphics 18 en el diseño de experimentos por método taguchi.
9	Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Excel, minitab, Senso Maker, PanelCheck en la evaluación sensorial de alimentos.
10	Conoce, aplica y evalúa la utilización de software minitab y Xlstat en la determinación de vida útil de alimentos.
11	Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Minitab, Excel y Infostat en el área de control de calidad de alimentos.
12	Conoce y utiliza Excel en el diseño de Fichas antropométricas.
13	Conoce y utiliza Excel en la Elaboración de tablas y gráficos adecuados para la Valoración del estado nutricional.
14	Conoce y utiliza Excel en la Elaboración de tablas y gráficos en la determinación de Requerimiento energético
15	Conoce, aplica y evalúa el Análisis descriptivo en Excel: Datos antropométricos
16	Conoce, aplica y evalúa el software WHO Anthro y WHO AnthroPlus en la nutrición.

VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Selecciona y utiliza un procesador de texto (Ms Word y Google docs) y el Ms Excel como hoja de cálculo y su aplicación en la ciencia de alimentos y nutrición.

UNIDAD DIDÁCTICA I : Procesador de Textos y Hoja de cálculo	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA I : Procesador de Textos y Hoja de cálculo	1	- Uso de softwares básicos en la Redacción de proyecto e informe de tesis.	- Utilizar los diversos softwares para la edición de documentos de texto. (M. Word, Google Docs)	- Seleccionar grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Identifica los diversos software para la edición de documentos de texto. (M. Word, Google Docs) - Reconoce y utiliza hojas de cálculo. (Excel) Elabora formulas relativas y absolutas. Y Elabora de diversos tipos de cuadros y gráficos. - Conoce, aplica y evalúa la utilización de Google Docs como procesador de texto. - Utiliza hojas de cálculo. (Excel) en la elaboración de tablas dinámicas.
	2	- Microsoft Excel: Funciones matemáticas y estadísticas.	- Utilizar hojas de cálculo (Excel). Elabora formulas relativas y absolutas. Elabora diversos tipos de cuadros y gráficos.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos		
	3	- Google Docs hoja de cálculo y editor de presentaciones	- Utilizar Google Docs como procesador de texto.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.		
	4	- Ms Excel en el diseño y aplicación de tablas dinámicas	- Utilizar hojas de cálculo. (Excel) en la elaboración de tablas dinámicas.	- Compartir experiencias relacionadas Recursos informáticos en el proceso de investigación científica.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Lógica Proposicional		Entrega de un trabajo sobre deterioro, conservación de alimentos, evaluación de la validez de una inferencia lógica.			Asistencia puntual y participación oportuna en el desarrollo de los contenidos.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Selecciona y utiliza recursos informáticos en el proceso de investigación científica optimizando tiempos y recursos económicos de acuerdo con estándares de calidad de la investigación.

UNIDAD DIDÁCTICA II : Recursos informáticos en el proceso de investigación científica	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	5	- Gestor de Referencias Bibliográficas: Word, Mendeley, zotero y EndNote.	- Revisar la forma de referenciar un manuscrito científico mediante las normas APA, Vancouver, etc y Emplea el gestor de referencias de forma adecuada. (EndNote, Mendeley)	- Seleccionar grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet	- Discute la forma de referenciar un manuscrito científico mediante las normas APA, Vancouver, etc y Emplea el gestor de referencias de forma adecuada. (EndNote, Mendeley)
	6	- Uso de los softwares Minitab y Design Expert en el Diseño factorial y de mezclas	- Utilizar el método Factorial y de mezclas mediante la utilización del software Design Expert.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos	Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat	- Conoce y aplica el método Factorial y de mezclas mediante la utilización del software Minitab.
	7	- Uso del software Design Expert en el Diseño de superficie de respuesta.	- Utilizar el diseño de superficie de respuesta mediante la utilización del software Design Expert.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.	Lecturas - Uso de repositorios digitales	- Conoce y aplica el diseño de superficie de respuesta mediante la utilización del software Design Expert.
	8	- Uso del software Minitab en el Diseño de Taguchi.	- Utilizar el software Minitab en el Control estadístico de procesos de alimentos.		Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Conoce y aplica el software Minitab en el Control estadístico de procesos de alimentos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal.	Entrega de un trabajo de grupo referente a la Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal.	Distingue reflexivamente cada una de las etapas del trabajo, valorando el avance como necesarios y participando activamente en su desarrollo.		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Conoce, utiliza y evalúa la utilización de softwares en el área de ciencia de los alimentos.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Recursos informáticos aplicados en el área de ciencia de los alimentos	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	9	- Evaluación sensorial mediante la utilización de softwares: Minitab, XLSTAT 2019, senso maker y Panelcheck.	- Utilizar y evaluar la utilización de softwares Excel, minitab, Senso Maker, PanelCheck en la evaluación sensorial de alimentos.	- Decide sobre la validez del contenido de las páginas web con información en salud.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Conoce, aplica y evalúa la utilización de softwares Excel, minitab, Senso Maker, PanelCheck en la evaluación sensorial de alimentos. - Conoce y aplica el software minitab y Xlstat en la determinación de vida útil de alimentos procesados. - Conoce y aplica el software Minitab en el desarrollo de las herramientas de calidad. - Conoce y aplica el software Minitab en el Control estadístico de procesos.
	10	- Determinación de la vida útil de los alimentos mediante la utilización del software XLSTAT y Minitab.	- Utilizar el software minitab y Xlstat en la determinación de vida útil de alimentos procesados.	- Valora el tiempo ahorrado al utilizar las funciones de MS EXCEL.		
	11	- Uso del software Ms Excel, Minitab e Infostat en Control de calidad: Herramientas de calidad.	- Utilizar el software Minitab en el desarrollo de las herramientas de calidad.	- Se comunica y coopera con sus compañeros para realizar los ejercicios en clase.		
12	- Uso del software Ms Excel, Minitab e Infostat en Control de calidad: Control estadístico de proceso.	- Utilizar el software Minitab en el Control estadístico de procesos.				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica de Manejo de datos y análisis sobre data de consumo de alimentos y antropometría.		Entrega de un trabajo aplicativo.			Participación activa en clase y en la organización del trabajo.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Conoce, utiliza y evalúa la utilización de softwares en el área de Nutrición.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Recursos informáticos aplicados en el área de nutrición	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	13	- Uso de Ms Excel, WHO Anthro y WHO AnthroPlus en el diseño de Fichas antropométricas.	- Utilizar Excel en el diseño de Fichas antropométricas y Aplicación del software WHO Anthro y WHO AnthroPlus en la nutrición.	- Seleccionar grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Conoce y utiliza Excel en el diseño de Fichas antropométricas y Aplicación del software WHO Anthro y WHO AnthroPlus en la nutrición. - Conoce y utiliza Excel en la Elaboración de tablas y gráficos adecuados para la Valoración del estado nutricional. - Conoce y utiliza Excel en la Elaboración de tablas y gráficos en la determinación de Requerimiento energético. - Elaboración e interpretación de Cómputo químico de alimentos.
	14	- Ms Excel en la elaboración Fichas de Valoración del estado nutricional.	- Utilizar Excel en la Elaboración de tablas y gráficos adecuados para la Valoración del estado nutricional.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos		
	15	- Uso de Ms Excel en la determinación de Requerimiento energético.	- Utilizar Excel en la Elaboración de tablas y gráficos en la determinación de Requerimiento energético.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.		
16	- Uso de Excel en la elaboración de Cómputo químico de alimentos.	- Elaborar e interpretar de Cómputo químico de alimentos.				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Tecnología de producción de alimentos complementarios.		Entrega de un trabajo final de Tecnología de producción de alimentos complementarios.			Uso y acopio de material bibliográfico y audio visual para el análisis y comprensión de los temas de estudio.	

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

VIII. EVALUACIÓN

1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos. recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en tomo a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

Variables	Ponderaciones	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

IX. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDÁCTICA I: Procesador de Textos y Hoja de cálculo.

1. Cornell, J. A. (2011). *A Primer on Experiments with Mixtures*. (D. J. Balding, N. A. C. Cressie, & G. M. Fitzmaurice, Eds.), *A Primer on Experiments with Mixtures* (Primera Ed). Hoboken, Nueva Jersey: Wiley.
2. Dean, A., Morris, M., Stufken, J., & Bingham, D. (2015). *Handbook of Design and Analysis of Experiments*. Boca Raton: CRC Press.
3. John A. Bower. (2013). *Statistical Methods for Food Science*. <https://doi.org/10.1002/9781444320947>
4. KENETT, R. S., ZACKS, S., & AMBERTI, D. (2014). *Modern Industrial Statistics with applications in R, MINITAB and JMP* (2da Edicio). New York, NY. United States of America: Wiley.

UNIDAD DIDÁCTICA II: Recursos informáticos en el proceso de investigación científica.

1. Cornell, J. A. (2011). *A Primer on Experiments with Mixtures*. (D. J. Balding, N. A. C. Cressie, & G. M. Fitzmaurice, Eds.), *A Primer on Experiments with Mixtures* (Primera Ed). Hoboken, Nueva Jersey: Wiley.
2. Dean, A., Morris, M., Stufken, J., & Bingham, D. (2015). *Handbook of Design and Analysis of Experiments*. Boca Raton: CRC Press.
3. John A. Bower. (2013). *Statistical Methods for Food Science*. <https://doi.org/10.1002/9781444320947>
4. KENETT, R. S., ZACKS, S., & AMBERTI, D. (2014). *Modern Industrial Statistics with applications in R, MINITAB and JMP* (2da Edicio). New York, NY. United States of America: Wiley.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Recursos informáticos aplicados en el área de ciencia de los alimentos.

1. Canals, Agustí. La gestión del conocimiento. En: Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento (2003: Barcelona) [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].
<<http://www.uoc.edu/dt/20251/index.html>>
2. Daniel W. 2006. Bioestadística. Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud.

- 4ta edición en español. Limusa. Mexico.
3. Chiu A, Mónica 2011. Guía para Uso de EpiInfo. Dpto. de Epidemiología DIPLAS-MINSAL http://epi.minsal.cl/epi/html/presenta/Taller2011/Dia2/Guia_Epiinfo.pdf
 4. Instituto Nacional de Salud (INS) y Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Tablas de Composición de los Alimentos Peruanos. Versión Electrónica. 2010
 5. Riegelman R K y Hirsch R P. Cómo Estudiar un Estudio y Probar una Prueba: Lectura Crítica de la Literatura Médica. Publicación Científica 531. OPS-OMS. Washington. 1992
 6. SPSS. Guía Breve de SPSS® 12.0. 2003. <http://www.scribd.com/doc/361388/Manual-spss-12-0>
 7. <http://www.uco.es/dptos/educacion/invadiv/images/stories/documentos/METODOS/RECURSOS/SPSS.pdf>
 8. <http://www.um.es/docencia/jmarinfe/manuales/2004-SPSS-11-5-10pt.pdf>

Páginas web:

1. Baron FJ. Apuntes y videos de Bioestadística. Visitado el 27-10-2013 http://campusvirtual.uma.es/est_fisio/apuntes/
2. Pita-Fernández, S. Metodología de la Investigación. Profesor de la Universidad de A. Coruña. Visitado el 27-10-2013. <http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>
3. OPS. Curso de Bioestadística. Visitado el 27-10-2013 <http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/biostatisticas.htm>
4. GTZ. Nutrition Surveys and Calculations Guidelines, Software and additional Information. Visitado el 27-10-2013. <http://www.nutrisurvey.de/>
5. Web Sites Containing Nutritional Information. <http://www.ags.ndsu.nodak.edu/foodlink.htm>

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Recursos informáticos aplicados en el área de nutrición.

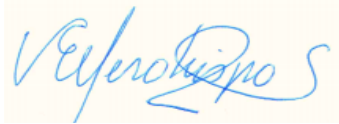
1. Canals, Agustí. La gestión del conocimiento. En: Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento (2003: Barcelona) [en línea]. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. a. <<http://www.uoc.edu/dt/20251/index.html>>
2. Daniel W. 2006. Bioestadística. Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud. 4ta edición en español. Limusa. Mexico.
3. Chiu A, Mónica 2011. Guía para Uso de EpiInfo. Dpto. de Epidemiología DIPLAS-MINSAL http://epi.minsal.cl/epi/html/presenta/Taller2011/Dia2/Guia_Epiinfo.pdf
4. Instituto Nacional de Salud (INS) y Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Tablas de Composición de los Alimentos Peruanos. Versión Electrónica. 2010
5. Riegelman R K y Hirsch R P. Cómo Estudiar un Estudio y Probar una Prueba: Lectura Crítica de la Literatura Médica. Publicación Científica 531. OPS-OMS. Washington. 1992
6. SPSS. Guía Breve de SPSS® 12.0. 2003. <http://www.scribd.com/doc/361388/Manual-spss-12-0>
7. <http://www.uco.es/dptos/educacion/invadiv/images/stories/documentos/METODOS/RECURSOS/SPSS.pdf>
8. <http://www.um.es/docencia/jmarinfe/manuales/2004-SPSS-11-5-10pt.pdf>

Páginas web:

1. Baron FJ. Apuntes y videos de Bioestadística. Visitado el 27-10-

- 2013http://campusvirtual.uma.es/est_fisio/apuntes/
2. Pita-Fernández, S. Metodología de la Investigación. Profesor de la Universidad de A. Coruña. Visitado el 27-10-2013. <http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>
 3. OPS. Curso de Bioestadística. Visitado el 27-10- 2013. <http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/biostatisticas.htm>
 4. GTZ. Nutrition Surveys and Calculations Guidelines, Software and additional Information. Visitado el 27-10-2013. <http://www.nutrisurvey.de/>
 5. Web Sites Containing Nutritional Information. <http://www.ag.ndsu.nodak.edu/foodlink.htm>

Huacho, julio del 2020.



ELFER ORLANDO OBISPO GAVINO
DNI 15721919
CNP 4066