



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

ESCUELA PROFESIONAL EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Modalidad presencial
Sílabo por competencias
Curso:
NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE

I. DATOS GENERALES

1.1.	Línea de carrera	: Ingeniería en Industrias Alimentarias
1.2.	Semestre Académico	: 2026-II
1.3.	Código del curso	: 01-117
1.4.	Créditos	: 03
1.5.	Horas Semanales	: Total= 04 T=02, P=02
1.6.	Ciclo	I
1.7.	Sección	: A
1.8.	Docente	: ESTRADA CADILLO, Angela E.
	Colegiatura	: CIP. 304299
	Celular	921163840

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA

Las Nuevas Tecnologías del Aprendizaje, vienen desempeñando un papel fundamental en la transformación de la educación, se ha convertido en una parte importante e integral en la gestión de la información y el conocimiento.

Para todo estudiante universitario es necesaria y fundamental tener un conocimiento sólido sobre las Nuevas Tecnologías de Aprendizaje a fin de optimizar el proceso del aprendizaje y la investigación formativa.

El curso NUEVAS TECNOLOGÍAS DE APRENDIZAJE, está diseñado de manera que al finalizar el desarrollo de la asignatura el estudiante logre la competencia:

Organiza las Nuevas Tecnologías de Aprendizaje y aplica en un contexto de investigación formativa, acrecentando la calidad de la información y el conocimiento.

Los temas a desarrollarse en la asignatura comprenden: desarrollo tecnológico, aulas virtuales para la enseñanza, redes sociales, técnicas de aprendizaje, mapas mentales, cursos masivos en línea MOOC, hojas de cálculo, STATA u otro para la investigación formativa.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Inducción de las TICS, Herramientas TICS, Laboratorios virtuales, Tecnología Web, almacenamiento en la nube (Google drive, Dropbox, etc.)	INTRODUCCION A LOS ENTORNOS VIRTUALES	1, 2, 3, y 4
UNIDAD II	Utiliza hojas de cálculo como MS Excel como una herramienta en la educación, capaz de aplicar diferentes tipos de funciones, presentación de tablas dinámicas y visualización de datos.	HOJAS DE CALCULO Y MANEJO DE DATOS	5, 6, 7 y 8
UNIDAD III	Utiliza las herramientas tecnologías para la organización, tratamiento y presentación de datos, construcción de tablas de doble entrada, mapas mentales, esquemas y flujogramas de procesos agroalimentarios.	TECNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE	9, 10, 11 y 12
UNIDAD IV	Conoce y utiliza los repositorios, bases de datos de revistas científicas, búsqueda de artículos científicos, softwares y herramientas que apoyan a la investigación académica.	SOFTWARE Y HERRAMIENTAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN	13, 14, 15 y 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Argumenta los fundamentos teóricos y el uso práctico de los entornos virtuales que apoyan la enseñanza académica y universitaria.
2	Utiliza la plataforma de aula virtual , y su vinculación con almacenamiento de datos (Google drive) para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje
3	Reconoce el uso de las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje.
4	Utiliza eficientemente las Tics, teniendo en consideración el avance acelerado de la ciencia y la tecnología.
5	Emplea eficientemente la hoja de cálculo MS Excel, aplica funciones, crea tablas dinámicas y gráficos para una presentación visual.
6	Utiliza las herramientas tecnologías para crear tablas de doble entrada, gráficos uni y multivariado, mapas mentales, flujogramas y diagramas de flujo.
7	Conoce y usa las bases de datos para la búsqueda de artículos científicos, revisa los repositorios y organiza la data con un gestor bibliográfico.
8	Conoce y promueve el uso de software libre como apoyo en la investigación científica .

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Conoce, comprende y usa los entornos, plataformas y herramientas virtuales.						
Unidad I: INTRODUCCION A LOS ENTORNOS VIRTUALES	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Introducción a los entornos virtuales	Conoce y usa aula virtual	Fomenta el uso del aula virtual	Expositiva:	Logra usar el aula virtual
	2	Introducción y principios de las Tics, ventajas y desventajas.	Conoce y usa las Tics en su aprendizaje universitario.	Muestra interés explicando	Debate dirigido	Demuestra conocer la inducción de las Tics
					Foros, chat	
					Lecturas	
	3	Uso de las Tics y tecnologías web en el aprendizaje universitario.	Busca y visualiza otros recursos y herramientas de aprendizaje.	Se interesa en la búsqueda virtual de las herramientas TICS y laboratorio virtuales.	Uso de repositorios digitales	Demuestra usar las Tics y entornos virtuales
					Lluvia de ideas	
	4	Evaluación Modulo I Aplicaciones de la TICS	Identifica las aplicaciones de las TICS	Trabaja con responsabilidad.	Foros chat	Demuestra conocer, administrar y usar Google drive
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Practica entregadas Cuestionarios Consultas		Evaluación del desempeño. Informes trabajos individuales Informes grupales.		Demuestra satisfactoriamente que logra conocer y usar las plataformas y entornos virtuales	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Emplea hoja de cálculo MS Excel, para facilitar el manejo de datos, aplica funciones, crea tablas dinámicas y gráficos para una presentación visual, y lo aplica en casos de la ingeniería y tecnología de alimentos						
Unidad II: HOJAS DE CALCULO Y MANEJO DE DATOS	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Hojas de Cálculo como herramienta en la Ingeniería en Industrias Alimentarias	Comprende y entiende el entorno del Ms Excel	Muestra interés en usar hojas de cálculo, describe el entorno del Ms Excel.	Clase expositiva, indicando la potencialidad de Ms Excel y resolución de problemas como ejemplo. Clase de retroalimentación, evaluación de logros	Comprende y explica la potencialidad de Ms Excel
	2	Funciones matemáticas en hoja de cálculo Ms Excel.	Realiza cálculos empleando funciones matemáticas. Búsqueda de objetivos.	Aprecia el uso de Ms Excel con funciones matemáticas.		Resuelve problemas de en Excel con uso de funciones matemáticas
	3	Funciones estadísticas en hoja de cálculo Ms Excel	Realiza cálculos empleando funciones estadísticas. Herramienta solver.	Aprecia el uso de Ms Excel con funciones estadísticas.		Explica el uso de funciones estadísticas en Ms Excel
	4	Evaluación Modulo II Gráfica y utiliza otras funciones y conversiones en Ms Excel	Realiza cálculos varios y construye gráficos	Muestra responsabilidad		Demuestra manejar datos y gráficos en Ms Excel.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Evaluación práctica y revisión de hojas de cálculo.		Evaluación del desempeño e informe de trabajos individuales y grupal		Demuestra que conoce y usa Ms Excel para el manejo y visualización de datos.		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Aprecia y emplea diversos organizadores visuales como una herramienta para representar datos de modo didáctico, explicativo en base a mapas mentales, diagramas de flujo, y ortos gráficos dimensionales.						
Unidad III: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	XVII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CONACYTA 2026) – Del 12 al 16 Octubre del 2026 en Piura			Expositiva Debate dirigido	Presenta datos organizados en formas visuales, cuadros y tablas dimensionales.
	2	Organizadores Visuales como herramienta de aprendizaje	Conoce y usa tablas, gráficos, diagramas para visualizar datos o ideas.	Muestra interés en crear y usar cuadros de doble entrada y otros organizadores visuales.	Videos Practicas	Crea, presenta y explica mapas mentales
	3	Mapas mentales y herramientas para comparar y contrastar.	Conoce y crea mapas mentales para comparar y contrastar Ideas	Aprecia y valora el uso de los mapas mentales	Lluvia de ideas	Presenta y explica un diagrama de flujo de un proceso agroalimentario.
	4	Evaluación Modulo III Power Point	Conoce y maneja Power Point para sus exposiciones	Muestra interés en usar gráficos		Demuestra usar gráficos, m a p a y flujogramas .
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Practica entregadas Cuestionarios Consultas		Evaluación del desempeño. Informes trabajos individuales Informes grupales.		Demuestra que aplica las técnicas y herramientas graficas.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Conoce y usa las bases de datos para la búsqueda de artículos científicos relacionados con la industria alimentaria, aplica un gestor bibliográfico y promueve el uso de software libre como apoyo en la investigación científica.						
Unidad IV: SOFTWARE Y HERRAMIENTAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Base de datos y repositorios científicos como acerbo del conocimiento.	Conoce las bases de datos y realiza búsquedas de artículos Científicos	Aprecia la importancia de las bases de datos y de los artículos científicos.	Clase expositiva y demostrativa, debate oral	Ejecuta búsqueda de artículos científicos.
	2	Organización y gestión de la bibliografía científica.	Conoce y usa un gestor bibliográfico (Zotero o Mendeley)	Valora y fomenta el uso de gestor bibliográfico como apoyo a la investigación.	Clase expositiva y demostrativa, debate oral, uso de videos.	Logra instalar y usar un gestor bibliográfico en Ms Word.
	3	Análisis y gestión de datos usando software libre	Conoce y diferencia los softwares que se emplean para el análisis de datos	Aprecia la importancia del uso de software en apoyo a la investigación	Clase expositiva, simulación practica y uso de videos	Instala y comprende el uso de softwares libre
	4	Evaluación Modulo IV Entrega de trabajo de investigación	Conoce programas y aplicativos Android que se pueden usar en la investigación	Aprecia la disponibilidad de softwares y apps	Clase expositiva, evaluación de logros	Demuestra conocer y usar softwares y aplicativos
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Practica entregadas Cuestionarios Consultas		Evaluación del desempeño. Informes trabajos individuales Informes grupales.		Demuestra que conoce y usa herramientas y softwares aplicables a su conocimiento.		

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos requeridos para la asignatura:

1. MEDIOS VIRTUALES:

- ☐ Aula virtual UNJFSC (como apoyo), Correo electrónico, chats, videos
- ☐ Páginas Web con contenidos temáticos (replicas en aula virtual)
- ☐ Plataformas de alojamiento y administración de datos
- ☐ Repositorios, bases de datos, y ebooks
- ☐ Programas y aplicaciones disponibles en la web

2. MEDIOS AUDIOVISUALES Y ELECTRÓNICOS:

- ☐ Videos, tablas de cálculo virtual
- ☐ USB, disco duro externo
- ☐ Sitios WEB, Hoja de Cálculo MS EXCEL

3. MEDIOS INFORMATIVOS:

- ☐ Laptop, PC, Tablet, celular y calculadora científica

VII. EVALUACIÓN

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

La evaluación será a través de cuestionarios, actividades programadas, participación y debate orales para el análisis y autoevaluación. En todos los casos se mide 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 o deducción lógica.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Toda 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 torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

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

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, de las actividades programadas, resolución de casos y trabajo grupal.

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

Para la evaluación se recuerda que la asistencia a clases es **OBLIGATORIA**, los estudiantes que alcancen el 30% de inasistencias **DESAPROBARÁN** la asignatura.

Para la calificación se tendrán en cuentas los siguientes criterios:

VARIABLE	ASPECTOS	PONDERACIONES (%)	CALIFICACION
ECn	Evaluación Conceptual de la Unidad “n”	30	0-20
EPn	Evaluación Procedimental de la Unidad “n”	35	0-20
EAn	Evaluación Actitudinal de la Unidad “n”	35	0-20
Promedio de la Unidad “n”	$PU_n = 0.3ECn + 0.35EPn + 0.35EAn$	Con un decimal sin redondeo	
Promedio Final	$PF = \frac{PU1 + PU2 + PU3 + PU4}{4}$	Entero aplicando redondeo	

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. ALVAREZ-MON, M. et al. 2018. Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas mediadoras de los procesos educativos. Editorial Bellaterra Ltda. Chile. <https://laboratoriogrecia.cl/wp-content/uploads/downloads/2019/01/TIC-LIBRO-Vol-I.pdf>
2. BAZAN, M. 2022. Aprender con pensamiento visual. El uso de organizadores gráficos como estrategia para la enseñanza y el aprendizaje. – Editorial de la Universidad de La Plata. Argentina. <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/2056/2299/6783-1>
3. CASTAÑO, C. y CABERO, J. 2013. Enseñar y aprender en entornos M-learning. Madrid: Editorial Síntesis
4. CARNEIRO, R., TOSCANO, J. C., DIAZ, T. 2021. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Editorial Fundación Santillana. OEI. Madrid. España. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/latic2.pdf>
5. ESTRADA, V. et al. 2015. La Educación virtual. Diseño de cursos virtuales. Editorial Universidad Ecotec. Ecuador. 94 pp. <https://libros.ecotec.edu.ec/index.php/editorial/catalog/book/10>
6. MARTINEZ, L. M., et al. 2014. mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo y esquemas. Universidad Juárez del Estado de Durango.
7. QUIRK, T. J. 2020. Excel 2019 for Engineering Statistics. A Guide to Solving Practical Problems. 2da Edic. Edit. Springer Cham. USA. 250 pp.
8. SCHWABISH, J. 2021. Better Data Visualizations: A Guide for Scholars, Researchers, and Wonks. Columbia University Press. USA. 464 pp.
9. SINGH, P. R. 1996. Computer Applications in Food Technology: Use of Spreadsheets in Graphical, Statistical, And Process Analysis. Edit. Elsevier Inc. USA. 300 pag.