



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"
VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ACUÍCOLA**

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN” VICERRECTORADO ACADÉMICO SÍLABO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación General
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	IA154
Créditos	3
Horas Semanales	Hrs. Totales: 4 Teóricas: 2 Prácticas: 2
Ciclo	II
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Vilchez Chumacero, Ricardo
Correo Institucional	rvilchez@unjfsc.edu.pe
Nº de Celular	996303429

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura corresponde al Área de Estudios de Formación General, siendo de carácter teórico-práctica, tiene por propósito manejar las tecnologías relevantes de información y comunicaciones. Competencias que coadyuvarán al logro del perfil profesional formulado en la carrera profesional del Ingeniero Acuícola.

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje: **I. Las tecnologías de Comunicaciones e Informaciones. II. La empresa digital. III. Revisión de Software Básico. IV. Propuestas de usos de la NTIC.** El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 28 sesiones teórico-prácticas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de las Nuevas Tecnologías de Aprendizaje del Conocimiento a la tecnología Acuícola.



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, genera informes con herramientas de administración de base de datos utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación	Las Tecnologías de Comunicaciones e Informaciones	1-4
UNIDAD II	Ante el requerimiento de producir objetos mediante un proceso que implica calentar un filamento de polímero termoplástico y extruirlo siguiendo la forma de las secciones para formar las piezas por capas, en una empresa digital 3D .	La Empresa Digital.	5-8
UNIDAD III	Ante la complejidad de las pesquerías, construye modelos de simulación usando software básico de dinámica de sistemas.	Revisión de Software Básico.	9-12
UNIDAD IV	Ante la complejidad de la identificación de peces, codifica redes semánticas en base a un lenguaje de programación usando NTIC.	Propuestas de Usos de la NTIC.	13-16



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO
1	Las tablas de bases de datos son creadas, en base al modelo entidad-relación.
2	Los formularios son diseñados, en base a un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)
3	La búsqueda y recuperación de datos son realizadas, en base a consultas de un SGBD.
4	Los informes son generados de una colección de datos de peces de un SGBD.
5	Un modelo en tres dimensiones (3D) es diseñado, en base a un software de Diseño Asistido por Computador.
6	Las estructuras en 3D son usados en el diseño de modelos, en base a un software 3D.
7	El diseño asistido por computadora es realizado, basándose en la documentación técnica de los fabricantes del software 3D.
8	La impresión 3D es aplicado en el pensamiento de diseño e ingeniería, basándose en la producción de objetos tridimensionales solidos a partir de una impresora 3D.
9	El diagrama causal es construido, en base a bibliografía y referencias validadas.
10	Los Diagramas de Forrester son usados en la solución de problemas, en base a bibliografía y referencias validadas.
11	La simulación por computadora es realizada, basándose en la documentación técnica de los fabricantes del software de dinámica de sistemas.
12	Describe las características de los modelos publicados en investigaciones, en base a bibliografía y referencias validadas.
13	Diseña redes semánticas, en base a bibliografía y referencias validadas.
14	Analiza las características de la programación lógica, en base a bibliografía y referencias validadas.
15	Utilización del software de programación lógica en el desarrollo de nuevos tipos de aplicaciones, basándose en la documentación técnica de software libre.
16	Codifica en un lenguaje de programación lógica las redes semánticas de taxonomías de peces de los proyectos, basándose en la documentación técnica del software libre.



UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I: LAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIONES E INFORMACIONES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, genera informes con herramientas de administración de base de datos usando las Tecnologías de Información y Comunicación					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Explicar las tablas de base de datos.	Conducir la práctica de un software para el manejo de bases de datos.	Desarrollar trabajo en equipo para organizar datos en formato de tablas.	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso del Google Meet	Las tablas de bases de datos son creadas, en base al modelo entidad-relación.
	2	Diseñar diferentes tipos de bases de datos con sus respectivos formularios	Estructurar los datos agrupados en tablas.	Proponer a equipos de trabajo para el diseño de formularios.	Debate dirigido (Discusiones) • Foros, Chat	Los formularios son diseñados, en base a un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)
	3	Crear agendas para almacenar información.	Diseñar de formularios de control con botones.	Los estudiantes recopilan información relativa a un catálogo de peces marinos.	Lecturas • Uso de repositorios digitales	La búsqueda y recuperación de datos son realizadas, en base a consultas de un SGBD.
	4	Generar informes de bases de datos	Emplear la búsqueda rápida en base de datos de peces marinos peruanos.	Equipo de estudiantes diseñan un catálogo de peces empleando sistema de gestión de base de datos.	Lluvia de ideas (Saberes Previos) • Foros, Chat	Los informes son generados de una colección de datos de peces de un SGBD.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios • Pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. • Las evaluaciones serán de repuestas simples y otras con repuestas abiertas para su argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos • Análisis de Catálogo de peces marinos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat • Entrega oportuna de su trabajo • Asistencia a clases (el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a evaluación) 	



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN” VICERRECTORADO ACADÉMICO

UNIDAD DIDÁCTICA II: I LA EMPRESA DIGITAL	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:					
	Ante el requerimiento de producir objetos mediante un proceso que implica calentar un filamento de polímero termoplástico y extruirlo siguiendo la forma de las secciones para formar las piezas por capas, en una empresa digital 3D.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Crear modelos en tres dimensiones (3D).	Crear diseños conceptuales.	Desarrollar en el estudiante el interés por los modelos 3D.	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del Google Meet	Un modelo en tres dimensiones (3D) es diseñado, en base a un software de Diseño Asistido por Computador.
	2	Describir la interfaz del software 3D	Emplear las propiedades de estructuras en 3D.	Debatir sobre la importancia de los softwares de diseño en 3D.	Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat	Las estructuras en 3D son usados en el diseño de modelos, en base a un software 3D.
	3	Definir herramientas básicas de un software 3D	Ejecutar las herramientas básicas de un software de 3D.	Desarrollar trabajo en equipo para aplicar el diseño asistido por computadora.	Lecturas Uso de repositorios digitales	El diseño asistido por computadora es realizado, basándose en la documentación técnica de los fabricantes del software 3D.
	4	Reconocer modelos de objetos tridimensionales.	Diseña modelos sólidos.	Analizar la técnica de la impresión 3D para producir un objeto tridimensional.	Lluvia de ideas (Saberes Previos) Foros, Chat	La impresión 3D es aplicado en el pensamiento de diseño e ingeniería, basándose en la producción de objetos tridimensionales solidos a partir de una impresora 3D.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios • Pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. Las evaluaciones serán de repuestas simples y otras con respuestas abiertas para su argumentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos • Diseño e impresión de un Objeto 3D. 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat • Entrega oportuna de su trabajo • Asistencia a clases (el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a evaluación) 		



UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

UNIDAD DIDÁCTICA III: REVISIÓN DE SOFTWARE BÁSICO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:					
	Ante la complejidad de las pesquerías, construye modelos usando software básico de dinámica de sistemas.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Enunciar Diagramas causales	Construir diagramas causales.	Desarrollar en el estudiante el interés por los diagramas causales.	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del Google Meet	El diagrama causal es construido, en base a bibliografía y referencias validadas.
	2	Describir Diagramas de Forrester	Emplear las propiedades de variables de nivel, variables de flujo y variables auxiliares de Diagrama de Forrester.	Debatir sobre la importancia de los Diagramas de Forrester.	Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat	Los Diagramas de Forrester son usados en la solución de problemas, en base a bibliografía y referencias validadas.
	3	Definir simulación de modelos de competencia.	Ejecutar la simulación por computadora construyendo diagramas de Forrester.	Desarrollar trabajo en equipo para aplicar la simulación por computadora.	Lecturas Uso de repositorios digitales	La simulación por computadora es realizada, basándose en la documentación técnica de los fabricantes del software de dinámica de sistemas.
	4	Reconocer modelos de realimentación	Construir sistemas feedback y el modelo Predator-prey.	Acrecienta la responsabilidad en la aplicación de la dinámica de sistemas pesqueros.	Lluvia de ideas (Saberes Previos) Foros, Chat	Describe las características de los modelos publicados en investigaciones, en base a bibliografía y referencias validadas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	DE	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de casos Cuestionarios Pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. Las evaluaciones serán de repuestas simples y otras con respuestas abiertas para su argumentación.		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a Ejercicios propuestos Análisis de sistemas dinámicos de pesquerías 	<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat Entrega oportuna de su trabajo Asistencia a clases (el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a evaluación) 		



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN” VICERRECTORADO ACADÉMICO

UNIDAD DIDÁCTICA IV: PROPUESTAS DE USOS DE LA NTIC.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante la complejidad de la identificación de peces, codifica redes semánticas en base a un lenguaje de programación utilizando NTIC					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Describir modelos arboles binarios	Construir Modelos de árboles binarios.	Propicia trabajo en equipo para desarrollar modelos de árboles binarios.	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del Google Meet	Diseña redes semánticas, en base a bibliografía y referencias validadas.
	2	Determinar las características de la programación lógica.	Diseñar programas en un lenguaje de programación lógica.	Propicia trabajo en equipo para codificar programas.	Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat	Analiza las características de la programación lógica, en base a bibliografía y referencias validadas.
	3	Señalar los comandos de un lenguaje de programación lógica.	Ejecutar programas.	Propicia trabajo en equipo para debatir nuevas aplicaciones.	Lecturas Uso de repositorios digitales	Utilización del software de programación lógica en el desarrollo de nuevos tipos de aplicaciones, basándose en la documentación técnica de software libre.
	4	Exponer un Proyecto de aplicación de Taxonomías en la identificación de peces.	Construye programas	Se promueve la capacidad de codificación de programas.	Lluvia de ideas (Saberes Previos) Foros, Chat	Codifica en un lenguaje de programación lógica las redes semánticas de taxonomías de peces de los proyectos, basándose en la documentación técnica del software libre.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de casos Cuestionarios Pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. Las evaluaciones serán de repuestas simples y otras con respuestas abiertas para su argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a Ejercicios propuestos Programa de identificación de peces marinos peruanos 		<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat Entrega oportuna de su trabajo Asistencia a clases (el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a evaluación) 		



UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN" VICERRECTORADO ACADÉMICO

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES	<ul style="list-style-type: none">• Casos prácticos• Pizarra interactiva• Aplicación de videoconferencias (Google Meet)• Repositorio de datos
2. MEDIOS INFORMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Tablet• Celulares• Internet• Software científico

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento

La evidencia 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. Evidencia 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 torno a como 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 activa.

3. Evidencia del Producto

Están implicadas en 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN" VICERRECTORADO ACADÉMICO

La evaluación del producto se 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	PONDERACIÓN	UNIDADES DIDACTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación del Conocimiento	30 %	El Ciclo Académico comprende 4
Evaluación del Producto	35 %	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PN1,PM2,PM3,PM4)

$$PF = \frac{PM1 + MP2 + MP3 + MP4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Fuentes Documentales

- Clave para identificar los peces marinos del Perú. IMARPE.
- SCOPUS: Base de datos de citas y resúmenes seleccionados por expertos.
- Catálogo comentado de los peces marinos del Perú. IMARPE.

8.2. Fuentes Bibliográficas

Agazzi, E. (1996). El bien y el mal de la ciencia. Madrid: Tecnos S.A.

Bertalanffy L. (2006). Teoría General de los Sistemas. México: Fondo de Cultura Económica.

Checkland P. (1998). Pensamiento de Sistemas. México: Megabyte.

Chirichigno, N. & Veliz, J. (1998). Clave para identificar los peces marinos del Perú. Callao: IMARPE.

Chirichigno, N. & Cornejo, M. (2001). Catálogo comentado de los peces marinos del Perú. Callao: IMARPE.

Orbegozo, B & Cuartero, J. (2016). Access 2016. Manual práctico paso a paso. Tarragona: Alfaomega.

Gaspar, J. (2010). Google SketchUp Pro 7 paso a paso en español. San Pablo: VectorPro.

Gigch, J. (2006). Teoría general de sistemas. México: Trillas.

Perry, D. (2015). Secretos de Silicon Valley. Lo que hay que aprender de la capital mundial de la Innovación. New York: SV Links.

Hannon, B & Ruth, M. (2001). Dynamic Modeling. New York: Springer.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw- Hill.

Jhonson S. (2003). Sistemas emergentes. Madrid: Turner Fondo de Cultura Económica.

Martinez, J. (2003). Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas. Barcelona: Autor.

8.3. Fuentes Hemerográficas

- Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). www.latindex.org.
- Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO Perú). www.scielo.org.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN" VICERRECTORADO ACADÉMICO

8.4. Fuentes Electrónicas

- Plataforma nacional de datos abiertos:
https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/casos-positivos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa/resource/690e57a6-a465-47d8-86fd?fbclid=IwAR1tyXNSfelnKRGCPXZTE598GN_9J4E3me1Cu-6Cmg9khCLq3AkdaL3jo
- IMARPE: Instituto del Mar del Perú
<http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/>
- SCOPUS
<https://www.scopus.com/customer/profile.uri>
- CONCYTEC
<https://portal.concytec.gob.pe/>

Huacho junio de 2020

Vilchez Chumacero, Ricardo
DNU 051