

SILABO DEL CURSO
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

I. INFORMACIÓN GENERAL

Facultad	Ingeniería	Carrera profesional	Ingeniería de Sistemas Computacionales	Ciclo	1°	Créditos			4
Código de curso	SIST1101A	Requisitos	Ninguno	Horas	HT	HP	HL	PC (**)	
					4	0	0	0	
Tipo de curso	Obligatorio	Modalidad del curso	Presencial	Periodo lectivo	2023-1				
El curso aporta a las competencias generales:		Inteligencia social: Permite a los estudiantes UPN interactuar de forma sana con otras personas, entendiendo sus emociones y actuando en una forma adecuada en situaciones sociales al seguir las reglas, valores y normas de la comunidad donde se desenvuelven.							
El curso aporta a las competencias específicas:		[RE-I06] Ingeniería y Sociedad: Aplica el razonamiento informado mediante el conocimiento contextual para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales y las consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería. [RE-I08] Ética: Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.							
El curso desarrolla el componente:		<ul style="list-style-type: none">Responsabilidad social y formación ciudadana							

II. SUMILLA.

<p>El curso es de naturaleza teórica. Tiene como finalidad proporcionar al estudiante conocimientos fundamentales en el ámbito de la Ingeniería y la Ingeniería de Sistemas Computacionales que le permitan comprender el procesamiento de datos que se realiza en los equipos de cómputo para solucionar problemas del entorno.</p> <p>Los temas principales son: La Computación, equipos de procesamiento de datos, software, algoritmos y su representación en pseudocódigo, diagramas de flujo, desarrollo sostenible, la ética en ingeniería y ciberseguridad.</p>

III. LOGRO DEL CURSO.

<p>Al finalizar el curso, el estudiante diseña algoritmos con sus respectivos pseudocódigos y diagramas de flujo mostrando lógica, coherencia, capacidad de análisis y síntesis; así mismo, explica las características que debe poseer un egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales, basándose en normas, estándares internacionales de IEEE y ACM, Desarrollo Sostenible y la ética en ingeniería.</p>

IV. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

<p>Para alcanzar el logro de aprendizaje del curso y de las unidades, el docente integra métodos activos, estrategias y técnicas de manera reflexiva y crítica, buscando motivar, estimular y guiar el aprendizaje del estudiante.</p> <p>Se desarrolla el aprendizaje basado en el estudio de casos, desarrollo de proyectos, trabajo colaborativo, exposiciones grupales, debates, revisión de materiales complementarios, análisis e interpretación de escenarios alineados a contextos reales donde tiene presencia la ingeniería de sistemas. Además, utiliza herramientas que le permiten conocer el comportamiento de algoritmos a través de pseudocódigo.</p> <p>El docente soporta su práctica pedagógica en un sistema multiplataforma y recursos multimedia que le permite el desarrollo de actividades sincrónicas y asincrónicas, así como la gestión de contenidos, videoconferencias y el uso de herramientas que permitan mejorar la experiencia formativa que promuevan el aprendizaje y el desarrollo de competencias generales y específicas en los estudiantes. Se promueve el aprendizaje permanente y conocimiento de temas contemporáneos a través de las actividades extracurriculares (Academia Cisco).</p>
--

V. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE.

UNIDAD	NOMBRE/LOGRO DE UNIDAD	SEM ANA	SABERES ESENCIALES	ACTIVIDADES PC (**)
I	INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN Al finalizar la unidad, el estudiante sustenta los aspectos básicos de la computación, así como su aplicación en la sociedad de la información, mediante las clasificaciones de hardware, software y redes, basado en las normas internacionales IEEE, ACM y desarrollo	1	Presentación del sílabo del curso. Introducción a la ingeniería. Visión de las carreras de ingeniería en UPN. Ley general de la persona con discapacidad, inclusión y acciones desde la ingeniería.	No aplica
		2	Desarrollo sostenible en la ingeniería. Perfiles de la Carrera según ACM - IEEE. Equipos y dispositivos de procesamiento de datos.	
		3	Software e Ing. de Software.	

HT=Horas de desarrollo teórico
 HP= Horas de desarrollo práctico
 HL= Horas de desarrollo práctico en laboratorio
 PC= Horas de práctica de campo

UNIDAD	NOMBRE/LOGRO DE UNIDAD	SEM ANA	SABERES ESENCIALES	ACTIVIDADES PC (**)
	sostenible, evidenciando lógica y capacidad de síntesis.		Redes y Telecomunicaciones.	No aplica
		4	Sociedad de la Información y del conocimiento. Evaluación T1.	
II	DISEÑO DE ALGORITMOS COMPUTACIONALES Al finalizar la unidad, el estudiante diseña algoritmos computacionales para resolver problemas, representándolos a través de pseudocódigos y diagramas de flujo, demostrando lógica, coherencia, capacidad de análisis, teniendo en cuenta el código de ética de la profesión.	5	Introducción a los algoritmos. Representación de algoritmos (DFD, pseudocódigo y código)	
		6	Flujos de control de un algoritmo. Estructura Secuencial 1 (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		7	Estructura Secuencial 2 (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		8	EVALUACIÓN PARCIAL Experiencia de éxito en la ingeniería de sistemas	
		9	Estructura Condicional Simple (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		10	Estructura Condicional Doble (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		11	Estructura Condicional Anidada (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		12	Evaluación T2.	
		13	Estructura Condicional Múltiple (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		14	Estructura Condicional Múltiple y Anidada (DFD, pseudocódigo y código) Solución de problemas.	
		15	La ética en ingeniería, código de ética del ingeniero y su relación con el ejercicio profesional. Taller de resolución de casos.	
		16	EVALUACIÓN FINAL.	
		(-)	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA	

(**) PC= Práctica de Campo. / La práctica de campo solo aplica en los cursos que tienen horas PC declaradas en el Plan de Estudios/ Las actividades de práctica de campo se detallan en la ficha de práctica de campo que se encuentra como anexo al sílabo.

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

El docente selecciona, según la naturaleza del curso, diferentes herramientas de evaluación soportados en la plataforma virtual de aprendizaje (LMS), para evidenciar el desempeño de los estudiantes. El docente puede emplear: foros virtuales, exposiciones, cuestionarios o formularios virtuales, y entregas de tareas como: portafolios de evidencias, ensayos, diseño de proyectos, metodología ABI, entre otros que considere pertinentes.

EVALUACIÓN	PESOS	SEM	Descripción de la Evaluación (Evidencia que debe presentar el estudiante)
T1(a)	15%	4	Evaluación T1: Examen teórico / Resolución de casos
Evaluación Parcial(a)	30%	8	Examen Parcial: Examen teórico y práctico / Resolución de casos
T2(a)	15%	12	Evaluación T2: Examen teórico - práctico/ Trabajo internacional
Evaluación Final (a)	40%	16	Evaluación Final: Nota Cisco / Examen práctico / Resolución de casos / Casos éticos
Evaluación Sustitutoria(a)	-----	(-)	Evaluación Sustitutoria: Examen práctico

(a) Los calificativos deben ser publicados en el sistema de acuerdo al Calendario Académico establecido para el presente Semestre.

(-) Ver en el calendario académico los días en que se realizarán las evaluaciones sustitutorias.

HT= Horas de desarrollo teórico

HP= Horas de desarrollo práctico

HL= Horas de desarrollo práctico en laboratorio

PC= Horas de práctica de campo

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

N°	AUTOR	TÍTULO	AÑO	ENLACE URL
1	Mihaela Juganaru Mathieu	Introducción a la programación	2014	https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/39449

VIII. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

REFERENCIA	ENLACE
Association for Computing Machinery	https://www.acm.org/
IEEE Computer Society	https://www.ieee.org/
PseInt	http://pseint.sourceforge.net/?page=descargas.php
Cisco Networking Academy	https://www.netacad.com/es
Objetivos de desarrollo sostenible	https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
Introducción práctica a la programación con Python	https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/124259