

SÍLABO TÓPICOS DE COMPUTACIÓN

ÁREA CURRICULAR: SISTEMAS DE INFORMACION

CICLO: Electivo Libre

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I

I. CÓDIGO DEL CURSO : 091125E4020

II. CRÉDITOS : 02

III. REQUISITOS : 134 créditos

IV. CONDICIÓN DEL CURSO : Electivo Libre

V. SUMILLA

El curso es conceptual; contribuye a que el estudiante adquiera una visión integral del amplio campo de la Computación, sus diversas disciplinas y áreas de conocimiento, y la relación que guarda con la ingeniería y en particular con la Ingeniería de Sistemas. El alumno comprenderá las opciones profesionales que le ofrece este amplio campo y podrá comprender las reales posibilidades que un programa de estudios le ofrece.

UNIDADES: La Ingeniería y sus disciplinas – La Computación y sus disciplinas – Otros enfoques y perspectivas – Análisis de alternativas y preferencias.

VI. FUENTES DE CONSULTA

Bibliográficas

- ACM – AIS – IEEE-CS (2005). Computing Curricula 2005 The Overview Report.
- ACM – IEEE-CS (2013). Computer Science Curricula 2013
- ACM – AIS (2010). IS 2010 Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Information Systems
- IEEE-CS – ACM (2004). Software Engineering 2004
- ACM – IEEE-CS (2008). Information Technology 2008
- INCOSE. (2013). Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK)

Electrónicas

- ACM Educational Activities. (2014). <http://www.acm.org/education>
- IEEE Computer Society Educational Activities Board (2014)
<http://www.computer.org/portal/web/education/Curricula>
- INCOSE Systems Engineering Professional Certification (2014)
<http://www.incose.org/educationcareers/certification/index.aspx>

VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I. LA INGENIERÍA Y SUS DISCIPLINAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender la naturaleza de la Ingeniería y sus principales disciplinas.
- Comprender el origen y la naturaleza de la Ingeniería de Sistemas

PRIMERA SEMANA

Presentación del curso: objetivos, metodología, sistema de evaluación.

Prueba de entrada.

Breve revisión de la historia de la Ingeniería: la primera y la segunda Revolución Industrial - Ingeniería como profesión: organizaciones profesionales y de acreditación.

SEGUNDA SEMANA

Control de Lectura

La Ingeniería de Sistemas: antecedentes y origen de la profesión – Simon Ramo: paradigma del Ingeniero de Sistemas – El desarrollo histórico de la Ingeniería de Sistemas.

TERCERA SEMANA

La Ingeniería de Sistemas: enfoque actual del INCOSE – Cuerpo de conocimientos y estándares relacionados – Iniciativa de acreditación en ABET – Relación con la TGS y la Ciencia de Sistemas.

UNIDAD II. LA COMPUTACIÓN Y SUS DISCIPLINAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer la naturaleza de la Computación y su desarrollo histórico
- Conocer las actuales disciplinas de la Computación
- Comprender las características más importantes de las disciplinas

CUARTA SEMANA

Práctica Calificada

Breve revisión de la historia de la Computación: la tercera Revolución Industrial – Las primeras disciplinas en Computación, organizaciones profesionales y de acreditación. – *Computing Curricula*. - La Ingeniería de Computadoras: breve historia de la profesión, áreas de conocimiento y recomendaciones de estructura curricular.

QUINTA SEMANA

Control de Lectura

Ciencias de la Computación: breve historia, áreas de conocimiento y recomendaciones curriculares.

SEXTA SEMANA

Control de Lectura

Sistemas de Información: Los SI y su impacto en el mundo moderno – Desarrollo como profesión: enfoque “técnico” y enfoque “administrativo” – Recomendaciones curriculares y acreditación.

SÉPTIMA SEMANA

Control de Lectura

La Ingeniería de Software: Breve historia - Necesidad de esta profesión - Áreas de conocimiento y recomendaciones sobre la estructura curricular.

OCTAVA SEMANA

Semana de Exámenes parciales.

NOVENA SEMANA

Tecnologías de Información: Breve historia – Ámbito de esta profesión - Áreas de conocimiento y recomendaciones sobre la estructura curricular.

UNIDAD III: OTROS ENFOQUES Y PERSPECTIVAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer el origen y la naturaleza de la Informática
- Comprender la situación que se ha experimentado en AL

DÉCIMA SEMANA

Práctica Calificada

La Informática: Origen histórico – Aparición del ordenador, la telemática, las TICs, etc. – Relación con la Computación – Recomendaciones de empleo de estos términos.

UNDÉCIMA SEMANA

Avance de clases

DUODÉCIMA SEMANA

Control de Lectura

La formación en Informática en España – El Libro Blanco en Ingeniería Informática – Estado actual de la educación en Informática en España.

DECIMOTERCERA SEMANA

Confluencias en América Latina – Perspectivas de: Brasil, México, Argentina, Chile, Uruguay – Otra perspectiva: Perú y Colombia.

UNIDAD IV: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y PREFERENCIAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Aplicar estos conocimientos en la reflexión de preferencias personales
- Aplicar estos conocimientos en el análisis de propuestas curriculares

DECIMOCUARTA SEMANA

Práctica Calificada

Presentación de informe INDIVIDUAL

DECIMOQUINTA SEMANA

Presentación de informe GRUPAL

DECIMOSEXTA SEMANA

Semana de Exámenes Finales.

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Computación	2
c. Educación General	0

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- Método Flipped Classroom (Aula volteada) – Se invierte la secuencia tradicional de enseñanza. La entrega de la información se realiza en línea, para su lectura antes de la clase y en la clase se complementa a la lectura y/o es la base para una tarea que se realiza en el aula.
- Método Expositivo-Interactivo – Comprende la exposición del docente e interacción con el estudiante.
- Método de Discusión Guiada – Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de la Casuística – El docente presenta casos tipo y los resuelve en clase.

VIII. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales:** Separatas y publicaciones (ver fuentes de consultas).

XI. EVALUACIÓN

El promedio final de la asignatura se obtiene con la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE + EP + EF) / 4$$

$$PE = ((P1 + P2 + P3 + P4 - MN) / 3 + W1) / 2$$

Donde:

PF = Promedio final

EP = Examen parcial

EF = Examen final

PE = Promedio de evaluaciones

Donde:

P1...P4 = Práctica Calificada

W1 = Trabajo 1

MN = Menor Nota

XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los Resultados del Estudiante para la **Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas**, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	R
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	R
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	K
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	K
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	
j	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

Teoría	Práctica	Laboratorio
2	0	0

a) **Horas de clase:**

b) **Sesiones por semana:** Una sesión.

c) **Duración:** 2 horas académicas de 45 minutos

XIV. PROFESOR DEL CURSO

Ing. Luz Sussy Bayona Oré

XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017.