

**U**

**D**

**H**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUANUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**CURRÍCULO Y PLAN DE ESTUDIOS 2015  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA**

**P06**

**RATIFICADO CON RESOLUCIÓN N° 1395-2016-R-CU-UDH.  
18 DE NOVIEMBRE 2016**

## INDICE

PRESENTACION .....	3
I. FUNDAMENTO DEL CURRÍCULO .....	4
1.1 FUNDAMENTO TEÓRICO .....	4
1.2 FUNDAMENTO FILOSÓFICO .....	4
1.3 FUNDAMENTO ANTROPOLÓGICO .....	4
1.4 FUNDAMENTO SOCIOLÓGICO .....	4
1.5 FUNDAMENTO PEDAGÓGICO .....	4
1.6 FUNDAMENTO TECNOLÓGICO .....	5
II. MARCO LEGAL .....	6
III. MARCO INSTITUCIONAL .....	7
3.1. UNIVERSIDAD: .....	7
3.2. DE LA CARRERA: .....	7
IV. REQUISITOS DE INGRESO .....	8
V. MODALIDAD DE ESTUDIO .....	8
VI. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA .....	9
6.1 CONTEXTO .....	9
6.2 HISTORIA DE LA CARRERA .....	9
6.3 OBJETIVOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO: .....	11
6.4 DEMANDA SOCIAL DEL PROGRAMA ACADÉMICO: .....	12
6.5 MERCADO OCUPACIONAL: .....	12
6.6 ÁMBITO DE DESEMPEÑO PROFESIONAL: .....	12
6.7 PRINCIPIOS DEONTOLÓGICOS: .....	12
VII. FUNDAMENTO METODOLÓGICO .....	13
VIII. ROLES Y PERFILES DE LA CARRERA .....	14
8.1. PERFIL DE INGRESANTE .....	14
8.2. ROL DEL ESTUDIANTE .....	14
8.3. PERFIL DE GRADUADO .....	14
8.4. ROL Y PERFIL DEL DOCENTE .....	15
IX. ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO .....	16
9.1 COMPONENTES DEL CURRÍCULO .....	16
9.2 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR ÁREAS O ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO .....	16
9.3 MALLA CURRICULAR .....	25
X. GESTIÓN DEL CURRÍCULO .....	26
10.1. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE: .....	26
10.2 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: .....	26
10.3 MODELO DE SÍLABO: .....	27
10.4 RÉGIMEN DE PROMOCIÓN, PERMANENCIA DEL ESTUDIANTE, GRADUACIÓN Y TITULACIÓN: ..	27
10.5 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: .....	27
10.6 PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES: .....	27
XI. SERVICIO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL .....	29
XII. GRADUACIÓN Y TITULACIÓN .....	32
XIII. TABLA DE EQUIVALENCIAS .....	33
XIV. SUMILLAS DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	39
PRIMER CICLO: .....	39
SEGUNDO CICLO: .....	41
TERCER CICLO: .....	43
CUARTO CICLO: .....	45
QUINTO CICLO: .....	47
SEXTO CICLO: .....	49
SEPTIMO CICLO: .....	52
VIII CICLO: .....	54
NOVENO CICLO: .....	56
X CICLO: .....	58
ELECTIVOS: .....	60
ANEXO N° 1 .....	67
ANEXO N° 2 .....	68

## PRESENTACION

El Programa Académico de Ingeniería de Sistema e Informática (P.A.I.S.I) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco, en su proceso de mejora continua con tendencia a las nuevas corrientes de actualización e innovación tecnológica para la formación de Profesionales con capacidad competitiva a nivel regional y nacional; y en cumplimiento de las actividades para la acreditación, se considera el rediseño del Plan Curricular 2007, acorde a los avances científico y tecnológico para hacer frente a las necesidades de índole local, regional y nacional.

La estructura curricular del Programa Académico ha sido elaborada tomando en cuenta las necesidades actuales de las empresas en cuanto a conocimientos requeridos y a las nuevas tendencias tecnológicas actuales; ya que este programa académico necesita de constante actualización para lograr competitividad a nivel regional, nacional y mundial. Asimismo, la nueva estructura curricular está orientada a plantear los cimientos para la formación de profesionales con enfoque práctico y cognitivo hacia la Ingeniería Informática y sus aplicaciones correspondientes, incluyendo los conocimientos necesarios de la Ingeniería de Comunicaciones Digitales, y los enfoques sistémicos de la Ingeniería de Sistemas.

Para la elaboración del presente Currículo y Plan de Estudios se ha tomado en cuenta la opinión de los estudiantes, las nuevas tendencias tecnológicas y la participación de profesionales especializados en las Áreas de Sistemas, Informática, Redes y Comunicaciones Digitales.

De igual manera, se enmarca dentro del contexto de la globalización y conforma un reto para los profesionales actuales quienes convierten la información en conocimiento, utilizan la tecnología de la información y la tecnología de comunicaciones para la producción de Sistemas Informáticos que conlleven al desarrollo empresarial regional y nacional.

## I. FUNDAMENTO DEL CURRÍCULO

**1.1 Fundamento Teórico;** el diseño curricular es un proceso que deben efectuar las instituciones de educación superior con cierta frecuencia a fin de ampliar o actualizar su oferta educativa.

La Ley General de Educación N°28044, señala la necesidad de “currículos básicos, comunes a todo el país, articulados entre los diferentes niveles y modalidades”.

El resultado del diseño curricular es el documento donde se explicitan la organización, operación y evaluación integral de la formación propuesta. La fase de la planeación de diseño curricular es de suma importancia ya que en ella deberá señalarse con claridad los objetivos del programa académico.

**1.2 Fundamento Filosófico;** toma en cuenta a la persona como ser. La educación mediante el currículo, debe preocuparse por formar al hombre en todo aquello que le permita participar activamente como agente productivo de cambio y de desarrollo; organiza los aprendizajes aplicando los diferentes criterios de integración del conocimiento, para lo cual se agrupa en áreas de estudio, bloques de contenidos, disciplinas y módulos.

**1.3 Fundamento Antropológico;** el ser humano es creador y heredero (a) de su cultura, lo cual le permite construir su identidad a través de la comunicación y del lenguaje en sus diversas expresiones.

**1.4 Fundamento Sociológico;** toma en cuenta la importancia de los espacios de interacción y socialización. La convivencia humana se realiza en la interdependencia, la cooperación, la competencia y el espíritu de responsabilidad y de solidaridad en un marco de respeto así mismo y hacia los demás mediante el reconocimiento de los Derechos Humanos.

**1.5 Fundamento Pedagógico;** el fundamento empleado para el presente plan es el del Constructivismo que postula como verdadero aprendizaje aquel que contribuye al desarrollo de la persona, por ello es colateral a un desarrollo cultural contextualizado. Según **Piaget (1992)**, pionero teórico del constructivismo, el

desarrollo se produce articulado según los factores de *maduración, experiencia, transmisión y equilibrio*, dentro de un proceso en el que a la *maduración biológica*, le sigue la *experiencia* inmediata del individuo que encontrándose vinculado a un contexto socio-cultural incorpora el nuevo conocimiento en base a unos supuestos previos (*transmisión social*), ocurriendo el verdadero aprendizaje cuando el individuo logra transformar y diversificar los estímulos iniciales, *equilibrándose* así internamente, con cada alteración cognoscitiva.

**1.6 Fundamento Tecnológico;** debe fomentar los procesos tecnológicos para docentes y estudiantes de los distintos niveles educativos y, además, permite el desarrollo de procesos de comunicación, el uso de instrumentos tecnológicos que faciliten la formación adecuada de competencias y la adquisición y generación del saber.

## II. MARCO LEGAL

La Universidad de Huánuco, está adecuada al modelo institucional de Asociación Civil sin fines de lucro, se rige por las siguientes normas:

- Constitución Política del Estado Peruano:
- Ley General de Educación – Ley 28044:
- Ley Universitaria N°30220,
- Ley de Creación de la Universidad Privada Huánuco - Ley N°25049
- Ley N°26886 modifica la denominación: Universidad de Huánuco
- Estatuto de la Universidad de Huánuco

### III. MARCO INSTITUCIONAL

#### 3.1. UNIVERSIDAD:

##### 3.1.1 Visión

- Universidad acreditada, con excelencia académica en la formación profesional humanística, científica y tecnológica; líder en el desarrollo regional y nacional.

##### 3.1.2 Misión

- Formamos profesionales de alta calidad humanística, científica y tecnológica, con sensibilidad para contribuir al desarrollo de la región y el país; realizamos investigación comprometida con el desarrollo académico, la formación profesional y la solución de los problemas de nuestra sociedad.

##### 3.1.3 Valores

- Búsqueda de la verdad
- Justicia
- Honestidad
- Solidaridad
- Identidad institucional
- Creatividad
- Compromiso con la calidad
- Responsabilidad social

#### 3.2. DE LA CARRERA:

##### 3.2.1 Visión:

Programa Académico reconocido a nivel nacional, en la formación de ingenieros de sistemas e informática que contribuyan al desarrollo regional y nacional.

### **3.2.2 Misión:**

Formar profesionales en Ingeniería de Sistemas e Informática con capacidad de resolver problemas organizacionales orientados a la mejora continua a través de la investigación, innovación, creatividad y calidad humana.

### **3.2.3 Valores**

- Búsqueda de la verdad.
- Honestidad.
- Solidaridad.
- Puntualidad.
- Creatividad.
- Responsabilidad.
- Identidad
- Respeto
- Perseverancia

## **IV. REQUISITOS DE INGRESO**

Los requisitos administrativos para postular e ingresar al programa académico, se encuentran detallados en el Reglamento de Admisión correspondiente.

## **V. MODALIDAD DE ESTUDIO**

La modalidad de estudios del Programa Académico es presencial, con plan curricular flexible bajo el sistema de créditos y por ciclos o semestres académicos. Se considera dos periodos al año, de 17 semanas cada uno.

Los estudios profesionales tienen una duración de diez ciclos que conducen a la obtención del Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática y el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática en concordancia con lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos y la ley universitaria.

## VI. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

### 6.1 Contexto

El programa académico funciona en el local de la esperanza segundo edificio, contando a su vez con los laboratorios de cómputo (segundo piso), así como el laboratorio de física (201-2) y electrónica (301-2), las aulas en las que desarrolla las clases teóricas son: 302, 303, 304 y 305, del edificio indicado líneas arriba.

El programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, está orientado a la formación para el desarrollo de programas (software, video juegos, etc.) y servicios (administración de: redes, servidores, base de datos, entre otros); brindar soporte profesional a las diferentes instituciones públicas o privadas, pequeñas o grandes, con la finalidad de optimizar sus procesos para la atención de sus clientes y la toma de decisiones de manera oportuna en la parte gerencial y administrativa.

### 6.2 Historia de la Carrera

- **De la Universidad.-** La Universidad de Huánuco es fundada por la Asociación Promotora Huánuco y autoridades de la antigua Universidad Privada Víctor Andrés Belaunde. La Asociación Promotora Huánuco es presidida por el obispo de la Diócesis de Huánuco y conformada por representantes del Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Regional de Huánuco, Colegio Médico sede Huánuco, Beneficencia Pública de Huánuco y la Dirección Regional del Instituto Peruano de Deporte.

La Universidad Huánuco se ha institucionalizado y funciona con plena autonomía desde el 24 de mayo del año 2001, en virtud a la Resolución N° 1148-2001-ANR de la Asamblea Nacional de Rectores, que declara formalmente concluido el proceso de institucionalización correspondiente a la Universidad de Huánuco, cuyo resultado favorable le permitió constituir sus órganos de gobierno previstos en la antigua Ley Universitaria N° 23733.

Desde el 24 de julio de 2001 la Universidad de Huánuco tiene sus órganos de gobierno y autoridades elegidas de acuerdo a Ley, pasando a conformar el Pleno de la Asamblea Nacional de Rectores, según Resolución N° 1500-2001-ANR, tiene como domicilio legal el Jr. Hermilio Valdizán N° 871 del distrito de Huánuco, provincia y departamento del mismo nombre.

La Universidad de Huánuco es persona jurídica de derecho privado, sin fines de lucro, fundada y promovida por la Asociación Promotora Huánuco, es una organización constitucionalmente autónoma, dedicada a la educación superior, creada por Ley N° 25049 del 19 de Junio de 1989 y denominada como tal por la Ley N° 26886.

- **De la Carrera:**

**Historia de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática**

La carrera académica inició sus labores académicas el año 1992, como Facultad de Ingeniería de Sistemas, su funcionamiento fue autorizado por Ley de Creación N° 26277, aprobada por el Congreso de la República, el 26 de Noviembre de 1993, en vías de regularización, toda vez que se convocó a concurso de admisión en el año 1992, semestre académico 1992-I (Marzo), desde esa fecha se viene desarrollando las actividades académicas con el propósito de contribuir al desarrollo de la región y del país, habiéndose realizado el cambio de currículo cada 5 años, a excepción de último currículo, por lo que tenemos en su evolución los planes curriculares de 1992, 1997, 2002, 2007 y 2015.

Luego que la universidad logró institucionalizarse, se modificó la estructura orgánica de la misma, por lo que con Resol. N°006-2001-R-AU-UDH, de fecha 24 de julio del 2001, en el artículo primero se crea en la Universidad de Huánuco la Facultad de Ingeniería y en el artículo segundo resuelve crear la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, adscrita a la Facultad de Ingeniería; de ésta manera cambia de denominación de Facultad Ingeniería de Sistemas a Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática.

La formación profesional está programada para ser desarrollada en 10 ciclos académicos o 5 años, debiendo aprobar 230 créditos, de los cuales 12 corresponden a cursos electivos, al final del mismo y de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, se otorga el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática, previa elaboración y sustentación de un trabajo de investigación, y luego de cumplir con todos los requisitos académicos y administrativos. Finalmente, se otorga el Título Profesional de

Ingeniero de Sistemas e Informática, por las modalidades en concordancia a lo estipulado en la Ley Universitaria N°30220.

En el año 2007, el Consejo de Facultad de Ingeniería con Resolución N° 036-2007-CF-FI-UDH, de fecha 20 de marzo de 2007, aprueba el Plan Curricular de Estudios 2007 del Programa Académico de Ingeniería de Sistema e Informática, ratificada en el Consejo Universitario con Resolución N°147-2007-R-CU-UDH, de fecha 30 de marzo de 2007; se realizó la reestructuración del Plan de estudios, el mismo que es aprobado con Resol. N° 141-2007-CF-FI-UDH, de fecha 13 de agosto de 2007 y ratificada en el Consejo Universitario con Resol. N°740-2010-R-CU-UDH, del 26 de octubre de 2007, en el que se enfatizaba 4 áreas: Ciencias Básicas, Informática y Redes, Sistemas y Gestión.

### **6.3 Objetivos del Programa académico:**

- Formar profesionales en el campo de la Ingeniería de Sistemas e Informática, competentes, éticos y con calidad humana, decididos a contribuir y dar un buen aporte al desarrollo de la región y del país.
- Formar profesionales con calidad académica y propiciando una formación en valores.
- Instruir al estudiante en los conocimientos destinados a mejorar aspectos de la gestión administrativa aplicada a la función informática de empresas públicas y privadas.
- Instruir al estudiante para generar valor al negocio de las organizaciones con el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información.
- Capacitar al estudiante en la aplicación de técnicas de programación actualizadas y en el uso de lenguajes de programación científicos y comerciales.
- Formar al estudiante en el marco de referencia del ciclo de vida del software, que le permita aplicar durante la adquisición de un sistema que contiene software, un producto software puro o un servicio de software y durante el suministro, desarrollo, operación y mantenimiento de productos de software.
- Preparar al estudiante para organizar y/o administrar organizaciones que prestan servicios de Tecnología de la Información.
- Capacitar al estudiante como consultor en formulación, evaluación y en gestión de proyectos informáticos.

**6.4 Demanda Social del programa académico:**

El desarrollo de nuestro programa académico es factible considerando que las empresas en nuestro medio tienen pendiente de optimizar los procesos e informatizar su información.

**6.5 Mercado Ocupacional:**

El mercado ocupacional a nivel regional, nacional e internacional, en sus diferentes instituciones públicas y privadas. De igual manera, en forma individual a través de la generación de empresas vinculadas al rubro.

**6.6 Ámbito de Desempeño Profesional:**

El presente plan curricular, permitirá que nuestros estudiantes y egresados estén preparados para desempeñarse laboralmente en cualquier parte de nuestro país, así como en cualquiera de las áreas de su formación profesional.

- Desarrollo de Sistemas informáticos
- Infraestructura, y redes y comunicaciones
- Seguridad y Auditoría de Sistemas Informáticos
- Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Asimismo, podrá desempeñarse en otras actividades como: docencia, investigación entre otros.

**6.7 Principios Deontológicos:**

Se incidirá en la formación personal ética y profesional, con la finalidad que su actuación como profesional le permita un comportamiento que guarde los principios éticos y morales.

## VII.FUNDAMENTO METODOLÓGICO

Dependerá de las áreas de formación, para lo cual se podrá utilizar diferentes métodos, técnicas, entre los que podemos considerar:

### MÉTODOS:

1. Inductivo – Deductivo
2. Expositivo
3. Interactivo y Laboratorio
4. Participación activa
5. Análisis de casos prácticos
6. Seminarios, etc.

### TECNICAS:

Debido a que el desarrollo de las diferentes unidades son teórico – prácticas, es necesario reforzar el aprendizaje con las siguientes técnicas:

- Lluvia de ideas
- Exposiciones
- Debates
- Consultas Directas
- Equipos de trabajo
- Otros.

## VIII. ROLES Y PERFILES DE LA CARRERA

### 8.1. Perfil de ingresante

El ingresante al programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática debe reunir los siguientes requisitos:

- Sentido de organización, orden y disciplina.
- Habilidad matemática y capacidad de razonamiento lógico.
- Fluidez en el contacto interpersonal.
- Actitud abierta y receptiva para liderar y laborar en equipo de trabajo.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de autoaprendizaje.
- Creatividad e ingenio para solucionar problemas.
- Sentido ético y social.
- Conocimientos Básicos de Ofimática.

### 8.2. Rol del estudiante

Estudiar y aprobar las materias correspondientes al periodo lectivo que cursan.

Cumplir con ley Universitaria y con las normas internas de la universidad.

Respetar los derechos de los miembros de la comunidad universitaria y el principio de autoridad.

Respetar la autonomía universitaria y la inviolabilidad de las instalaciones universitarias.

Usar las instalaciones de su centro de estudios exclusivamente para los fines universitarios.

Respetar la democracia, practicar la tolerancia, cuidar los bienes de la institución y rechazar la violencia.

### 8.3. Perfil de graduado

El graduado del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Huánuco es un profesional con preparación integral y calidad humana, con capacidad para analizar, diseñar, producir, implementar sistemas que generen información en las diferentes áreas de una organización.

Además, está preparado para liderar equipos de trabajo y realizar asesorías e investigación en la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Podrá desempeñarse en las diferentes áreas:

- Desarrollo de Sistemas informáticos
- Infraestructura y redes y comunicaciones
- Seguridad y Auditoria de Sistemas Informáticos
- Gobierno de Tecnologías de Información y Comunicación.

#### **8.4. Rol y Perfil del docente**

- **Rol del docente**, juega un papel importante para promover la investigación, el mejoramiento continuo y permanente de la enseñanza, la proyección social y la gestión universitaria, en los ámbitos que les corresponde.
  
- **Perfil del docente**, el docente del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática posee las cualidades profesionales en el campo de acción, que junto a un adecuado método de enseñanza pueda transmitir a los estudiantes todos sus conocimientos y experiencia de manera didáctica. Este profesional debe demostrar una actitud abierta al cambio e inculcar el rol protagónico del Ingeniero de Sistemas e Informática en la sociedad orientándolo a brindar soluciones, analizando, adoptando y suministrando tecnologías de información y comunicaciones.

## IX. ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO

### 9.1 Componentes del currículo

Los componentes del currículo del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, es la siguiente:

- Estudios Generales:	40 créditos
- Estudios Específicos:	59 créditos
- <u>Estudios de Especialidad:</u>	<u>131 créditos</u>
<b>TOTAL</b>	<b>230 créditos</b>

### 9.2 Distribución de Asignaturas por áreas o estructura del currículo

#### CLASIFICACIÓN DE ASIGNATURAS POR ÁREA DE ESTUDIO

#### ÁREA DE ESTUDIOS GENERALES:

ÁREA	CURSO	CICLO	CREDITOS	SEMANAL			SEMESTRAL		
				HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas
G	LENGUAJE I	I	4	3	2	5	48	32	80
G	MATEMÁTICA BÁSICA I	I	4	3	2	5	48	32	80
G	PSICOLOGÍA GENERAL	I	3	3	0	3	48	0	48
G	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO	I	3	2	2	4	32	32	64
G	INGLÉS I	I	3	1	4	5	16	64	80
G	INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA	I	3	1	4	5	16	64	80
G	LENGUAJE II	II	4	3	2	5	48	32	80
G	MATEMÁTICA BÁSICA II	II	4	3	2	5	48	32	80
G	ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	II	3	3	0	3	48	0	48
G	INGLÉS II	II	3	1	4	5	16	64	80
G	INT. A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	II	3	2	2	4	32	32	64
G	MODELAMIENTO DE NEGOCIOS	II	3	2	2	4	32	32	64
<b>SUB TOTAL</b>			<b>40</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>53</b>	<b>432</b>	<b>416</b>	<b>848</b>

**ÁREA DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS:**

ÁREA	CURSO	CICLO	CRED.	SEMANAL			SEMESTRAL		
				HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas
E	MATEMÁTICA DISCRETA	III	3	2	2	4	32	32	64
E	ÁLGEBRA VECTORIAL	III	3	1	4	5	16	64	80
E	CÁLCULO I	III	4	3	2	5	48	32	80
E	FÍSICA I	IV	3	1	4	5	16	64	80
E	CÁLCULO II	IV	4	2	4	6	32	64	96
E	ESTADÍSTICA I	IV	4	3	2	5	48	32	80
E	FÍSICA II	V	3	1	4	5	16	64	80
E	CÁLCULO III	V	4	3	2	5	48	32	80
E	ESTADÍSTICA II	V	4	3	2	5	48	32	80
E	CÁLCULO IV	VI	4	3	2	5	48	32	80
E	INGENIERÍA DE COSTOS	VI	3	2	2	4	32	32	64
E	MÉTODOS NUMÉRICOS	VII	4	3	2	5	48	32	80
E	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	VII	4	3	2	5	48	32	80
E	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	VIII	3	2	2	4	32	32	64
E	SEMINARIO DE TESIS I	VIII	3	1	4	5	16	64	80
E	SEMINARIO DE TESIS II	IX	3	1	4	5	16	64	80
E	SEMINARIO DE TESIS III	X	3	1	4	5	16	64	80
<b>SUB TOTAL</b>			<b>59</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>83</b>	<b>560</b>	<b>768</b>	<b>1328</b>

**ÁREA DE ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD:**

ÁREA	CURSO	CICLO	CRED.	SEMANAL			SEMESTRAL		
				HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas
ES	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	III	4	3	2	5	48	32	80
ES	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	III	4	3	2	5	48	32	80
ES	TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS	III	3	2	2	4	32	32	64
ES	ESTRUCTURA DE DATOS	III	3	1	4	5	16	64	80
ES	BASE DE DATOS I	IV	3	1	4	5	16	64	80
ES	SISTEMAS INTELIGENTES	IV	3	2	2	4	32	32	64
ES	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	IV	3	2	2	4	32	32	64
ES	INGENIERÍA DE SOFTWARE	IV	4	3	2	5	48	32	80
ES	BASE DE DATOS II	V	3	1	4	5	16	64	80
ES	SISTEMAS OPERATIVOS	V	3	2	2	4	32	32	64
ES	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB	V	3	2	2	4	32	32	64
ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	V	4	1	6	7	16	96	112

ES	MODELAMIENTO DE SISTEMAS	VI	3	2	2	4	32	32	64
ES	INGENIERÍA ELÉCTRICA	VI	4	3	2	5	48	32	80
ES	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADOR	VI	4	2	4	6	32	64	96
ES	DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	VI	3	1	4	5	16	64	80
ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	VI	4	1	6	7	16	96	112
ES	REDES Y TELECOMUNICACIONES I	VII	3	1	4	5	16	64	80
ES	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	VII	3	2	2	4	32	32	64
ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III	VII	4	1	6	7	16	96	112
ES	ELECTRÓNICA BÁSICA	VII	3	2	2	4	32	32	64
ES	ELECTIVO I	VII	3	2	2	4	32	32	64
ES	REDES Y TELECOMUNICACIONES II	VIII	4	3	2	5	48	32	80
ES	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	VIII	3	2	2	4	32	32	64
ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN IV	VIII	4	1	6	7	16	96	112
ES	SISTEMAS ELECTRÓNICOS	VIII	3	2	2	4	32	32	64
ES	ELECTIVO II	VIII	3	2	2	4	32	32	64
ES	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	IX	4	3	2	5	48	32	80
ES	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	IX	3	2	2	4	32	32	64
ES	SERVIDORES	IX	4	2	4	6	32	64	96
ES	DERECHO INFORMÁTICO Y ÉTICA PROFESIONAL	IX	3	2	2	4	32	32	64
ES	GESTIÓN DE SISTEMAS ESTRATÉGICOS	IX	3	2	2	4	32	32	64
ES	ELECTIVO III	IX	3	2	2	4	32	32	64
ES	AUDITORIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	X	4	3	2	5	48	32	80
ES	INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN	X	3	2	2	4	32	32	64
ES	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	X	3	2	2	4	32	32	64
ES	GERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	X	3	2	2	4	32	32	64
ES	DINÁMICA DE SISTEMAS	X	4	3	2	4	48	32	80
ES	ELECTIVO IV	X	3	2	2	4	32	32	64
<b>SUB TOTAL</b>			<b>131</b>	<b>77</b>	<b>108</b>	<b>185</b>	<b>1232</b>	<b>1728</b>	<b>2960</b>

**RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS POR ÁREAS:**

CÓDIGO	ÁREA	CRED.	HORA SEMANAL			HORA SEMESTRAL		
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas
G	Área de Estudios Generales	40	27	26	53	432	416	848
E	Área de Estudios Específicos	59	35	48	83	560	768	1328
ES	Área de Estudios de Especialidad	131	77	108	185	1232	1728	2960
<b>TOTAL</b>		<b>230</b>	<b>139</b>	<b>182</b>	<b>321</b>	<b>2224</b>	<b>2912</b>	<b>5136</b>

**RESUMEN DE HORAS Y CRÉDITOS POR CICLO**

CICLO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRÉDITOS
	HT	HP	TH	HT	HP	TH	
I	13	14	27	208	224	432	20
II	14	12	26	224	192	416	20
III	15	18	33	240	288	528	24
IV	14	20	34	224	320	544	24
V	13	22	35	208	352	560	24
VI	14	22	36	224	352	576	25
VII	14	20	34	224	320	544	24
VIII	13	20	33	208	320	528	23
IX	14	18	32	224	288	512	23
X	15	16	31	240	256	496	23
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>182</b>	<b>321</b>	<b>2224</b>	<b>2912</b>	<b>5136</b>	<b>230</b>

**LOS PORCENTAJES DE HORAS LECTIVAS POR ÁREA ES:**

ESTUDIOS GENERALES (G)	<b>17%</b>
ESTUDIOS ESPECÍFICOS (E)	<b>26%</b>
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD (ES)	<b>57%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

PLAN CURRICULAR - 2015										
FACULTAD DE INGENIERÍA - PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
<b>CICLO I</b>										
41501011	G	LENGUAJE I	3	2	5	48	32	80	4	
41501021	G	MATEMÁTICA BÁSICA I	3	2	5	48	32	80	4	
41501031	G	PSICOLOGÍA GENERAL	3	0	3	48	0	48	3	
41501041	G	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO	2	2	4	32	32	64	3	
41501051	G	INGLÉS I	1	4	5	16	64	80	3	

41501061	G	INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA	1	4	5	16	64	80	3	
		TALLER FORMATIVO								
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>208</b>	<b>224</b>	<b>432</b>	<b>20</b>	
<b>CICLO II</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41502011	G	LENGUAJE II	3	2	5	48	32	80	4	41501011
41502021	G	MATEMÁTICA BÁSICA II	3	2	5	48	32	80	4	41501021
41502031	G	ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	3	0	3	48	0	48	3	
41502041	G	INGLÉS II	1	4	5	16	64	80	3	41501051
41502051	G	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	2	2	4	32	32	64	3	41501061
41502061	G	MODELAMIENTO DE NEGOCIOS	2	2	4	32	32	64	3	41501061
		TALLER FORMATIVO								
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>224</b>	<b>192</b>	<b>416</b>	<b>20</b>	
<b>CICLO III</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41503011	ES	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	3	2	5	48	32	80	4	41502051
41503021	E	MATEMÁTICA DISCRETA	2	2	4	32	32	64	3	41502021
41503031	E	ÁLGEBRA VECTORIAL	1	4	5	16	64	80	3	41502021
41503041	E	CÁLCULO I	3	2	5	48	32	80	4	41501021
41503051	ES	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	3	2	5	48	32	80	4	41502051
41503061	ES	TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS	2	2	4	32	32	64	3	41501061
41503071	ES	ESTRUCTURA DE DATOS	1	4	5	16	64	80	3	41502051
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>240</b>	<b>288</b>	<b>528</b>	<b>24</b>	
<b>CICLO IV</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41504011	ES	BASE DE DATOS I	1	4	5	16	64	80	3	41503011
41504021	E	FÍSICA I	1	4	5	16	64	80	3	41503031
41504031	ES	SISTEMAS INTELIGENTES	2	2	4	32	32	64	3	41503071
41504041	E	CÁLCULO II	2	4	6	32	64	96	4	41503041
41504051	E	ESTADÍSTICA I	3	2	5	48	32	80	4	41503041
41504061	ES	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	2	2	4	32	32	64	3	41503051
41504071	ES	INGENIERÍA DE SOFTWARE	3	2	5	48	32	80	4	41503011
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>224</b>	<b>320</b>	<b>544</b>	<b>24</b>	
<b>CICLO V</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41505011	ES	BASE DE DATOS II	1	4	5	16	64	80	3	41504011
41505021	E	FÍSICA II	1	4	5	16	64	80	3	41504021
41505031	E	CÁLCULO III	3	2	5	48	32	80	4	41504041
41505041	E	ESTADÍSTICA II	3	2	5	48	32	80	4	41504051
41505051	ES	SISTEMAS OPERATIVOS	2	2	4	32	32	64	3	41504071
41505061	ES	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB	2	2	4	32	32	64	3	41504061

41505071	ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	1	6	7	16	96	112	4	41504061
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>22</b>	<b>35</b>	<b>208</b>	<b>352</b>	<b>560</b>	<b>24</b>	
<b>CICLO VI</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41506011	ES	MODELAMIENTO DE SISTEMAS	2	2	4	32	32	64	3	41504031
41506021	ES	INGENIERÍA ELÉCTRICA	3	2	5	48	32	80	4	41505021
41506031	E	CÁLCULO IV	3	2	5	48	32	80	4	41505031
41506041	E	INGENIERÍA DE COSTOS	2	2	4	32	32	64	3	41505041
41506051	ES	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADOR	2	4	6	32	64	96	4	41505051
41506061	ES	DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	1	4	5	16	64	80	3	41505011-41505061
41506071	ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	1	6	7	16	96	112	4	41505071
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>224</b>	<b>352</b>	<b>576</b>	<b>25</b>	
<b>CICLO VII</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41507011	E	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	5	48	32	80	4	41506031
41507021	ES	REDES Y TELECOMUNICACIONES I	1	4	5	16	64	80	3	41505051
41507031	ES	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	2	2	4	32	32	64	3	41506041
41507041	ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III	1	6	7	16	96	112	4	41506071
41507051	ES	ELECTRÓNICA BÁSICA	2	2	4	32	32	64	3	41506021
41507061	E	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	5	48	32	80	4	41505041
	ES	ELECTIVO I	2	2	4	32	32	64	3	
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>224</b>	<b>320</b>	<b>544</b>	<b>24</b>	
<b>CICLO VIII</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41508011	E	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	2	2	4	32	32	64	3	41506041
41508021	ES	REDES Y TELECOMUNICACIONES II	3	2	5	48	32	80	4	41507021
41508031	ES	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	2	2	4	32	32	64	3	41507031
41508041	ES	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN IV	1	6	7	16	96	112	4	41507041
41508051	ES	SISTEMAS ELECTRÓNICOS	2	2	4	32	32	64	3	41507051
41508061	E	SEMINARIO DE TESIS I	1	4	5	16	64	80	3	41507061
	ES	ELECTIVO II	2	2	4	32	32	64	3	
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>208</b>	<b>320</b>	<b>528</b>	<b>23</b>	
<b>CICLO IX</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41509011	ES	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	2	5	48	32	80	4	41508051

41509021	ES	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	2	2	4	32	32	64	3	41508051-41507011
41509031	ES	SERVIDORES	2	4	6	32	64	96	4	41507021
41509041	ES	DERECHO INFORMÁTICO Y ÉTICA PROFESIONAL	2	2	4	32	32	64	3	41506061
41509051	ES	GESTIÓN DE SISTEMAS ESTRATÉGICOS	2	2	4	32	32	64	3	41508031
41509061	E	SEMINARIO DE TESIS II	1	4	5	16	64	80	3	41508061
	ES	ELECTIVO III	2	2	4	32	32	64	3	
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>224</b>	<b>288</b>	<b>512</b>	<b>23</b>	
<b>CICLO X</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41510011	ES	AUDITORIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	3	2	5	48	32	80	4	41509041
41510021	ES	INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN	2	2	4	32	32	64	3	41509011
41510031	ES	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	2	2	4	32	32	64	3	41509031
41510041	ES	GERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	2	2	4	32	32	64	3	41508011
41510051	ES	DINÁMICA DE SISTEMAS	3	2	5	48	32	80	4	41508051
41510061	E	SEMINARIO DE TESIS III	1	4	5	16	64	80	3	41509061
	ES	ELECTIVO IV	2	2	4	32	32	64	3	
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>240</b>	<b>256</b>	<b>496</b>	<b>23</b>	
<b>CURSOS ELECTIVOS (12 CRÉDITOS)</b>										
CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANAL			SEMESTRAL			CRED	PREREQUISITOS   CICLO
			HT	HP	Total Horas	HT	HP	Total Horas		
41513012	ES	BASE DE DATOS AVANZADO	2	2	4	32	32	64	3	41505011
41513022	ES	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	2	2	4	32	32	64	3	41505071
41513032	ES	SOFTWARE LIBRE	2	2	4	32	32	64	3	41506051
41513042	ES	TEORÍA DE JUEGOS	2	2	4	32	32	64	3	41508041
41513052	ES	PLAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	2	2	4	32	32	64	3	41509021
41513062	ES	SOPORTE OPERATIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE	2	2	4	32	32	64	3	41506021
41513072	ES	MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADOR	2	2	4	32	32	64	3	41508051
41513082	ES	INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA	2	2	4	32	32	64	3	41588051
41513092	ES	HACKING ÉTICO Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	2	2	4	32	32	64	3	41510011
41513102	ES	REDES INALÁMBRICAS - TELEVISIÓN POR CABLE	2	2	4	32	32	64	3	41509021
41513112	ES	ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	2	2	4	32	32	64	3	41507031
41513122	ES	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL	2	2	4	32	32	64	3	41509051
41513132	ES	REDISEÑO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES	2	2	4	32	32	64	3	41509051
41513142	ES	CONTABILIDAD GENERAL	2	2	4	32	32	64	3	41506041
41513152	ES	GESTIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	2	2	4	32	32	64	3	41509031
41513162	ES	TÓPICOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	2	2	4	32	32	64	3	41508011
41513172	E	SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL	2	2	4	32	32	64	3	

41513182	E	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA	2	2	4	32	32	64	3	
41513192	ES	INGENIERÍA INVERSA	2	2	4	32	32	64	3	41506011
41513202	ES	REDES NEURONALES	2	2	4	32	32	64	3	41509011
<b>TOTAL</b>					<b>321</b>			<b>5136</b>	<b>230</b>	

### CURSOS ELECTIVOS PARA SER ELEGIDO POR CICLO (12 CRÉDITOS)

#### ELECTIVO I: VII CICLO

CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CREDI TOS	PRE- REQUISITOS
			HT	HP	Total	HT	HP	Total		
					Horas			Horas		
41513012	ES	BASE DE DATOS AVANZADO	2	2	4	32	32	64	3	41505011
41513022	ES	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	2	2	4	32	32	64	3	41505071
41513182	E	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA	2	2	4	32	32	64	3	NINGUNO
41513142	ES	CONTABILIDAD GENERAL	2	2	4	32	32	64	3	41506041
41513062	ES	SOPORTE OPERATIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE	2	2	4	32	32	64	3	41506021

#### ELECTIVO II: VIII CICLO

CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CREDI TOS	PRE- REQUISITOS
			HT	HP	Total	HT	HP	Total		
					Horas			Horas		
41513112	ES	ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	2	2	4	32	32	64	3	41507031
41513032	ES	SOFTWARE LIBRE	2	2	4	32	32	64	3	41506051
41513192	ES	INGENIERÍA INVERSA	2	2	4	32	32	64	3	41506011
41513172	E	SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL	2	2	4	32	32	64	3	NINGUNO

#### ELECTIVO III: IX CICLO

CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL			SEMESTRAL			CREDI TOS	PRE- REQUISITOS
			HT	HP	Total	HT	HP	Total		
					Horas			Horas		
41513162	ES	TÓPICOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	2	2	4	32	32	64	3	41508011
41513072	ES	MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADOR	2	2	4	32	32	64	3	41508051
41513042	ES	TEORÍA DE JUEGOS	2	2	4	32	32	64	3	41508041
41513082	ES	INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA	2	2	4	32	32	64	3	41588051

#### ELECTIVO IV: X CICLO

CÓDIGO	ÁREA	CURSO	SEMANTAL	SEMESTRAL	CREDI	PRE-
--------	------	-------	----------	-----------	-------	------

			HT	HP	Total	HT	HP	Total	TOS	REQUISITOS
					Horas			Horas		
41513122	ES	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL	2	2	4	32	32	64	3	41509051
41513132	ES	REDISEÑO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES	2	2	4	32	32	64	3	41509051
41513052	ES	PLAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	2	2	4	32	32	64	3	41509021
41513092	ES	HACKING ÉTICO Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	2	2	4	32	32	64	3	41510011
41513102	ES	REDES INALÁMBRICAS - TELEVISIÓN POR CABLE	2	2	4	32	32	64	3	41509021
41513152	ES	GESTIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	2	2	4	32	32	64	3	41509031
41513202	ES	REDES NEURONALES	2	2	4	32	32	64	3	41509011

9.3 Malla Curricular

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO – FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E**  
**INFORMÁTICA 2015**



## X. GESTIÓN DEL CURRÍCULO

### 10.1. Lineamientos Metodológicos de Enseñanza Aprendizaje:

Para el desarrollo del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, El Modelo Educativo de la Universidad de Huánuco actúa como el marco filosófico y pedagógico a partir del cual se formula la Concepción del Proceso Enseñanza- Aprendizaje (COPEA), la misma que caracteriza:

1. El rol del estudiante
2. El rol del docente
3. El rol de los medios y técnicas de enseñanza

La Concepción del Proceso Enseñanza-Aprendizaje es una propuesta que caracteriza las interrelaciones de los actores del proceso (docentes y estudiantes) con la búsqueda del conocimiento, considerando el contexto social, histórico, geográfico y cultural.

#### **Aplicación didáctica**

El Modelo Educativo de la Universidad de Huánuco, junto con la Concepción del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, es explícita en el currículo del programa académico, que es tomado en cuenta por el docente para desarrollar la aplicación didáctica o forma práctica como se realiza el proceso enseñanza-aprendizaje, como unidad didáctica o clase, que va a responder a las características del curso.

Es necesario precisar, que cada clase posee una aplicación didáctica *ad hoc*, orientada tanto por la experiencia docente como por las experiencias didácticas conocidas y tendencias educativas, en armonía con el Modelo Educativo de la Universidad de Huánuco y la Concepción del Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

### 10.2 Evaluación del Aprendizaje:

La evaluación de la formación profesional del estudiante de la Universidad de Huánuco y del Programa Académico es permanente e integral; se aplica durante todo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El sistema de evaluación se ajusta a las características de los contenidos desarrollados, el procedimiento didáctico utilizado, de acuerdo a la naturaleza de la asignatura, en concordancia con lo estipulado en el Reglamento General de Estudios.

**10.3 Modelo de Sílabo:**

Los sílabos que se utilizan son:

- El sílabo descriptivo: el mismo que el contenido temático está programada clase por clase. (Ver Anexo N° 01)
- El sílabo por competencia: en el mismo que se detallan las competencias por cada unidad programada (Ver Anexo N° 02 )

**10.4 Régimen de promoción, permanencia del estudiante, graduación y titulación:**

Serán considerados egresados los estudiantes que han concluido y aprobado satisfactoriamente todas las asignaturas del Plan de Estudios del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática, de 5 años o equivalente a 10 semestres; los Talleres Formativos, Cursos electivos y las Prácticas Pre Profesionales. Para efectos de la graduación se tendrá que cumplir con los requisitos estipulados en el reglamento de Grados y Títulos.

**10.5 Líneas de Investigación:**

Las líneas de investigación del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática están acorde a lo estipulado por el Vicerrectorado de investigación.

**10.6 Prácticas Pre Profesionales:****1. Finalidad**

Es objeto de las Prácticas Pre Profesionales es brindar orientación profesional y capacitación técnica a nuestros estudiantes, como medio de obtener destrezas necesarias y suficientes para la correcta aplicación de las habilidades adquiridas en su adaptación al mundo laboral.

**2. Objetivos**

- a. Normar la complementación de la formación académica de los estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería en base a un contacto directo con el mercado laboral, fundamentalmente de su carrera.
- b. Preparar un ámbito propicio para el establecimiento de Convenios entre la Facultad de Ingeniería, a través de sus carreras profesionales y diversas organizaciones públicas y privadas que tengan presencia significativa de personal profesional en Ingeniería de Sistemas e Informática y afines dentro de su estructura organizacional.

- c. Contribuir con la realización personal y la formación profesional de los estudiantes y egresados, fomentando sus aptitudes de responsabilidad y cooperación organizacional.
- d. Brindar a nuestros estudiantes y egresados una oportunidad para entrar en contacto formal con el mercado laboral y con ello potenciar el perfil académico de liderazgo trazado para ellos por la Facultad de Ingeniería.
- e. Preparar y servir de base para el inicio de Trabajos de Investigación.

### 3. Duración de las prácticas:

En el programa académico se tienen consideradas dos prácticas pre-profesionales:

- **Las Prácticas Pre-Profesionales I**, tiene una duración de 320 horas

Las Prácticas Pre Profesionales I, puede realizarse en instituciones públicas y/o privadas con quienes la Universidad de Huánuco ha celebrado convenio o no. Las actividades a realizarse y los aportes técnicos en la solución de problemas deben guardar relación con las especialidades del programa académico de Ingeniería Sistemas e Informática. Se desarrollan al concluir todos los cursos del VI ciclo.

- **Las Prácticas Pre-Profesionales II**, tiene una duración de 480 horas:

Se desarrollará a partir de la culminación satisfactoria del VIII Semestre Académico (todos los cursos del ciclo).

Para iniciar la Prácticas Pre Profesionales I y II, el interesado debe presentar una solicitud dirigida al Decano de la Facultad de Ingeniería, pidiendo una Carta de Presentación para la institución donde realizará las prácticas, indicando el nombre del responsable e institución donde pretende desarrollar las mismas, una vez que el estudiante es aceptado como practicante, presentará un Solicitud de Aprobación del Plan de Prácticas, adjuntando la Carta de Aceptación de la institución y el Plan de Prácticas Pre Profesionales I o II, en un plazo máximo de quince (15) días calendarios luego de iniciada las Prácticas Pre Profesionales.

Una vez aprobado por la Comisión de Prácticas Pre Profesionales el Informe Final, el estudiante deberá entregar tres copias anilladas del Informe Final, las que se distribuirán para la Dirección del Programa Académico, en forma conjunta con ejemplar de la resolución de aprobación del informe de la práctica.

## **XI. SERVICIO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL**

Dentro de los fines de la Universidad está propiciar y establecer procesos permanentes de interacción e integración con las comunidades nacionales e internacionales en orden a asegurar su presencia en la vida social y cultural del país, a incidir en las políticas nacionales y a contribuir a la comprensión y solución de sus principales problemas.

### **LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

Comprende actividades de educación permanente de cursos, talleres, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, tendiendo a procurar el bienestar general y la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

La Extensión Universitaria se realiza mediante:

- a) Cursos de capacitación científico-tecnológicos;
- b) Extensión cultural.
- c) Prestación de servicios.

Los cursos de capacitación están orientados a contribuir en la formación de los docentes, alumnos y de la sociedad en general, con el único afán de aportar a la solución de los problemas locales, regionales, y nacionales. Estos cursos pueden ser:

- a) Nivel técnico
- b) De actualización
- c) Orientación vocacional

La extensión cultural es una actividad que contribuye al desarrollo socioeconómico y político de los pueblos; y a la consolidación de la identidad regional y nacional de aquellos elementos, fenómenos o situaciones que son creados o generados a partir de la inteligencia, del uso de la razón y del conocimiento que generación tras generación se ha ido conservando como herencia e incorporando los avances y aportes de la cultura universal.

La extensión cultural tiene como objetivos:

- a) Generar encuentros, diálogos e intercambios en el ámbito de la cultura.

- b) Promover acciones compartidas para el conocimiento y el enriquecimiento mutuo de los pueblos, permitiendo una mayor comprensión del otro a través de las relaciones culturales.
- c) Estimular la creatividad y fomentar la identidad y el respeto por la diversidad cultural.
- d) Fomentar el acceso de los ciudadanos a la cultura y a los bienes y servicios culturales.
- e) Potenciar el protagonismo de los actores culturales y de la sociedad civil.
- f) Aportar visiones nuevas como, la relación de la cultura con la economía y la integración de la cultura en los procesos de desarrollo, con la creación de nuevos empleos y de muchas industrias culturales.
- g) Incentivar las nuevas modalidades del turismo, especialmente la cultural.
- h) Ayudar a incorporar la dimensión cultural en los proyectos emprendidos para el desarrollo de una comunidad. Estrechar los vínculos entre educación y cultura.
- i) Contribuir a la defensa de los valores de la democracia y el respeto de los derechos humanos.

La extensión cultural abarca lo siguiente:

- a) Actividades culturales como exposiciones, muestras, presentaciones de artes plásticas, escénicas, musicales y audiovisuales.
- b) Organizar conferencias, simposios, coloquios, mesas redondas, seminarios, intercambio de especialistas y artistas, de información y de experiencias.
- c) Otras actividades:
  - Publicación y difusión de trabajos de investigación, revistas, textos y libros.
  - Difusión de actividades científicas, tecnológicas y culturales por los diferentes medios de comunicación masiva.
  - Organización e implementación de centros audiovisuales
  - Organizar exposiciones, concursos y ferias.
  - Organización de programas vacacionales, viajes de estudio y circuitos turísticos.
  - Convenios culturales con Universidades nacionales y extranjeras.
  - Toda otra actividad que señalen las instancias superiores.

La prestación y promoción de servicios, es el proceso orientado a brindar los servicios técnicos y profesionales a la comunidad, mediante la transferencia del conocimiento.

## **LA PROYECCION SOCIAL**

Es la proyección formal e informal de la Universidad hacia la comunidad regional o nacional, a través de presentaciones culturales: conferencias, coros, danzas, exposiciones, representaciones teatrales, emisiones radiales, siempre y cuando están dirigidos a la comunidad extrauniversitaria. Se incluirá aquí la prestación de servicios sociales a sectores marginados de la población por los cuales, no se percibe ingreso.

La proyección social abarca un conjunto de actividades que realiza la Universidad, con el fin de integrarse a la colectividad. Incluye lo siguiente:

- a) Presentaciones culturales.
- b) Presentación de proyectos dirigidos al desarrollo integral de la comunidad, en áreas como salud, educación, trabajo, producción, etc.
- c) Presentación de proyectos de investigación cuyo resultado beneficien a la comunidad.
- d) Presentación de proyectos de investigación que recojan los saberes teóricos y prácticos de las comunidades con miras a innovarlos, aplicarlos y organizarlos; mejorando a su vez, a las funciones de la universidad o propiciar los cambios dentro de los proyectos de desarrollo comunal y regional.
- e) Prestación de servicios dirigidos a la comunidad;
- f) Prácticas de campo, consultorías, visitas técnicas; y
- g) Las que señalen las instancias superiores.

Son fines de la Extensión Universitaria y la Proyección Social:

- a) Fortalecer la relación de la Facultad de Ingeniería, a través del programa académico de Ingeniería de Sistemas e Informática con la población regional y grupos de interés.
- b) Promover la participación de los docentes, alumnos, egresados y personal administrativo en las actividades de Extensión Universitaria y Proyección Social de la Facultad y del programa académico.
- c) Desarrollar en los docentes, estudiantes, egresados y personal administrativo una responsabilidad social, que ponga de relieve la importancia de lo comunitario, lo ético, lo solidario, la libertad, el amor y la paz en la formación de los futuros profesionales que necesita el País.
- d) Desarrollar actividades de promoción y difusión de la cultura general y estudios de carácter profesional hacia la población, atendiendo prioritariamente las necesidades del desarrollo local y regional y las necesidades del desarrollo académico de la Facultad de Ingeniería.

- e) Impulsar y consolidar convenios, alianzas estratégicas y otras formas de vínculos interinstitucionales que posibiliten la consecución de los recursos necesarios para la gestión de los diferentes campos de acción de la proyección social y extensión universitaria.

## **XII. GRADUACIÓN Y TITULACIÓN**

Los Grados y Títulos otorgados por la Universidad de Huánuco, se registran en el Libro de Registros de Grados y Títulos de la Universidad, el mismo que consigna los siguientes datos:

1. Número de Registro.
2. Nombre del Graduado o Titulado.
3. Grado o Título otorgado.
4. Número y fecha de Resolución de Consejo de Facultad y Consejo Universitario.
5. Modalidad de titulación (indicar el título de la investigación, informe trabajo de suficiencia profesional)
6. Fecha de sustentación.
7. Calificación obtenida.

### **DE LA CONDICIÓN DE EGRESADO**

Serán considerados egresados los estudiantes que han concluido y aprobado satisfactoriamente todas las asignaturas del Plan de Estudios del programa académico, y haber cumplido con las obligaciones y compromisos contraídos con la Universidad y los que estipule el reglamento de Grados y Títulos de la universidad.

### **DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER**

Para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática, se requiere la presentación de los documentos que señala el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad.

### **DEL TÍTULO PROFESIONAL**

De acuerdo a lo señalado en la Ley Universitaria 30220, la Universidad de Huánuco ofrece las modalidades para alcanzar el Título Profesional, ellas son:

1. Presentación, Sustentación y aprobación de un trabajo de investigación (Tesis )
2. Presentación, sustentación y aprobación del Trabajo de Suficiencia Profesional.

Además de los documentos que señala el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad.

### XIII. TABLA DE EQUIVALENCIAS (Convalidación u homologación de asignaturas)

PLAN DE ESTUDIOS	2015	2007	2004	2002	1997	1992	COND
------------------	------	------	------	------	------	------	------

#### I CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND
041501011	Lenguaje I	Lenguaje y Redacción	Lenguaje y Redacción	Lenguaje y Redacción	Lenguaje I	Lenguaje I	C
041501021	Matemática Básica I	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática I	Análisis Matemático I	H
041501031	Psicología General	Introducción a la Filosofía	Introducción a la Filosofía	Introducción a la Filosofía	Ciencias Sociales	Psicología	H
041501041	Métodos y Técnicas de Estudio	Métodos de Estudio e Investigación	Métodos de Estudio e Investigación	Métodos de Estudio e Investigación	Ciencias Sociales	Metodología de la Investigación Científica	C
041501051	Inglés I	Inglés I y/o Inglés Técnico I	Inglés I y/o Inglés Técnico I	Inglés I y/o Inglés Técnico I	Inglés I	Inglés I	C
041501061	Informática Aplicada a la Ingeniería	Introducción a la Ing. de Sistemas e Informática	Introducción a la Ing. de Sistemas e Informática	Introducción a los Sistemas Informáticos	Introducción a la Computación I	Introducción a la Computación I	H

#### II CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND
041502011	Lenguaje II	Lenguaje y Oratoria	Lenguaje y Oratoria	Lenguaje y Oratoria	Lenguaje II	Lenguaje II	C
041502021	Matemática Básica II	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática I	Análisis Matemático I	H
041502031	Ecología y Protección del Medio Ambiente	Ingeniería Ecológica y/o Sociología	Ingeniería Ecológica y/o Sociología	Ingeniería Ecológica y/o Lógica Matemática y/o Sociología	Ecología y/o Química	Ecología y/o Química	C
041502041	Inglés II	Inglés II y/o Inglés Técnico II	Inglés II y/o Inglés Técnico II	Inglés II y/o Inglés Técnico II	Inglés II	Inglés II	C
041502051	Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática	Introducción a la Ing. de Sistemas e Informática	Introducción a la Ing. de Sistemas e Informática	Introducción a los Sistemas Informáticos	Introducción a la Computación I	Introducción a la Computación I	C
041502061	Modelamiento de Negocios	Ingeniería Económica y/o Organización y Dirección de Empresas	Ingeniería Económica y/o Organización y Dirección de Empresas	Ingeniería Económica y/o Organización y Dirección de Empresas	Proceso Histórico Universal y/o Proceso Histórico Nacional	Principios de Economía	H

#### III CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND
041503011	Análisis y Diseño de Sistemas	Análisis y Diseño de Sistemas	Análisis y Diseño de Sistemas I	Análisis y Diseño de Sistemas I	Ingeniería de software	Ingeniería de software I	C
041503021	Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta	C

041503031	Álgebra Vectorial	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática Básica	Matemática I	Análisis Matemático I	C
041503041	Cálculo I	Cálculo I	Cálculo I	Cálculo I	Matemática I	Análisis Matemático I	C
041503051	Programación Estructurada	Taller de programación I	Taller de programación I	Taller de programación I	Proyecto de programación "A"	Proyecto de programación "A"	C
041503061	Teoría General de Sistemas	Teoría General de Sistemas	Teoría General de Sistemas	Teoría General de Sistemas	Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial	C
04150371	Estructura de Datos	Estructura de Datos	Estructura de Datos y Algoritmos	C			

## IV CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041504011	Base de Datos I	Base de Datos I	Sistema de Base de Datos I	Sistema de Base de Datos I	Base de Datos	Base de Datos	C
041504021	Física I	Física I	Física I	Física I	Física I	Física I	C
041504031	Sistemas Inteligentes	Estructura de Datos	Estructura de Datos y Algoritmos	Estructura de Datos y Algoritmos	Estructura de Datos y Algoritmos	Estructura de Datos y Algoritmos	H
041504041	Cálculo II	Calculo II	Calculo II	Calculo II	Matemática II	Análisis Matemático II	C
041504051	Estadística I	Estadística I	Estadística General	Estadística General	Estadística	Estadística	C
041504061	Programación Orientada a Objetos	Taller de programación II	Taller de programación II	Taller de programación II	Proyecto de programación "B"	Proyecto de programación "B"	C
041504071	Ingeniería de Software	Metodología de Desarrollo de Sistemas y/o Sistemas de apoyo a la Toma de Decisiones	Metodología de Desarrollo de Sistemas y/o Ingeniería de Software	Metodología de Desarrollo de Sistemas y/o Ingeniería de Software	Ingeniería de software	Ingeniería de software I	C

## V CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041505011	Base de Datos II	Base de Datos II	Sistema de Base de Datos II	Sistema de Base de Datos II	Base de Datos	Base de Datos	C
041505021	Física II	Física II	Física II	Física II	Física II	Física II	C
041505031	Cálculo III	Cálculo III	Cálculo III	Cálculo III	Matemática III	Matemática III y/o Análisis Matemático III	C
041505041	Estadística II	Estadística II	Probabilidad y Estadística Aplicada	Probabilidad y Estadística Aplicada	Estadística	Estadística	C
041505051	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	C
041505061	Desarrollo de Aplicaciones Web	Sistema Distribuido y Desarrollo Web	Diseño Asistido por Computadora	Diseño Asistido por Computadora	Gráficos en computación	Gráficos en computación	C
041505071	Lenguaje de Programación I	Técnicas de Programación I	Técnicas de Programación I	Técnicas de Programación I	Introducción a la computación I	Introducción a la computación I	C

## VI CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041506011	Modelamiento de Sistemas	Modelamiento y Simulación de Sistemas	Modelamiento y Simulación de Sistemas	Modelamiento y Simulación de Sistemas	Proyecto de Informática I	Proyecto de Informática I	C
041506021	Ingeniería Eléctrica	Física III	Física III	Física III	Física III	Física III	C
041506031	Cálculo IV	Cálculo IV y/o Cálculo V	Cálculo IV y/o Cálculo V	Cálculo IV y/o Cálculo V	Matemática IV y/o Matemática V	Análisis Matemático IV y/o Análisis Matemático V	C
041506041	Ingeniería de Costos	Ingeniería de Costos	Ingeniería de Costos	Ingeniería de Costos	Tópicos Avanzados	Tópicos Especiales	C
041506051	Organización y Arquitectura de Computador	Organización y Arquitectura del Computador	Organización y Arquitectura del Computador	Organización y Arquitectura del Computador	Arquitectura del Computador	Arquitectura del Computador	C
041506061	Desarrollo de Aplicaciones Móviles	Taller de programación II	Taller de programación II	Taller de programación II	Proyecto de programación "B"	Proyecto de programación "B"	H
041506071	Lenguaje de Programación II	Técnicas de Programación II	Técnicas de Programación II	Técnicas de programación II	Introducción a la computación II	Introducción a la computación II	C

## VII CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041507011	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos I y/o Investigación de Operaciones II	C
041507021	Redes y Telecomunicaciones I	Redes de Telecomunicaciones	Redes y Sistemas distribuidos	Redes y Sistemas distribuidos	Redes de computadoras	Trasmisión de datos	C
041507031	Investigación de Operaciones I	Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I	Investigación de operaciones I	C
041507041	Lenguaje de Programación III	Taller de programación I	Taller de programación I	Taller de programación I	Proyecto de programación "A"	Proyecto de programación "A"	C
041507051	Electrónica Básica	Lógica Digital	Lógica Digital	Lógica Digital	Sistemas Digitales	Procesamiento Digital	C
041507061	Metodología de la Investigación Científica	Métodos de Estudio e Investigación	Métodos de Estudio e Investigación	Métodos de Estudio e Investigación	Ciencias Sociales	Metodología de la Investigación Científica	C
	Electivo I	Electivo I	Electivo I	Electivo I	Electivo I	Electivo I	C

## VIII CICLO

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041508011	Diseño y Evaluación de Proyectos	Proyectos de Inversión	Principios de Economía	C			
041508021	Redes y Telecomunicaciones II	Redes de Telecomunicaciones	Redes y Sistemas distribuidos	Redes y Sistemas distribuidos	Redes de computadoras	Trasmisión de datos	H
041508031	Investigación de Operaciones II	Investigación de operaciones II	Investigación de operaciones II	C			

041508041	Lenguaje de Programación IV	Taller de programación II	Taller de programación II	Taller de programación II	Proyecto de programación "B"	Proyecto de programación "B"	C
041508051	Sistemas Electrónicos	Física III	Física III	Física III	Física III	Física III	C
041508061	Seminario de Tesis I	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Informática	C
	Electivo II	Electivo II	Electivo II	Electivo II	Electivo II	Electivo II	

IX CICLO							
CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041509011	Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial	Teoría de Lenguajes	Teoría de Lenguajes	Lenguaje de Computación	Lenguaje de Computación	C
041509021	Automatización y Control de Procesos	Sistemas Basados en el Conocimiento	Gestión del Conocimiento I	Gestión del Conocimiento I	Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial	H
041509031	Servidores	Instalación y administración de servidores	Microprocesadores	Microprocesadores	Microprocesadores	Microprocesadores	C
041509041	Derecho Informático y Ética Profesional	Derecho Informático y e-Business	Derecho Informático y Empresarial	Derecho Informático y Empresarial	Derecho Constitucional y/o Evolución del Pensamiento Humano	Cultura Política	C
041509051	Gestión de Sistemas Estratégicos	Gestión Empresarial	Gestión Empresarial	Gestión Empresarial	Proyecto de Informática II	Proyecto de Informática II	C
041509061	Seminario de Tesis II	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Informática	H
	Electivo III	Electivo III	Electivo III	Electivo III	Electivo III	Electivo III	C

X CICLO							
CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041510011	Auditoría de Sistemas e Informática	Auditoría de Sistemas	Auditoría de Sistemas	Auditoría de Sistemas	Teoría de Información y Código y/o Procesamiento Digital	Teoría de Informa. Y Cód.	C
041510021	Ingeniería de la Información	Ingeniería de la Información	Liderazgo	Liderazgo	Seminario de Especialidad. I y/o Historia Natural	Seminario de Esp. I y/o Hist. Civil	C
041510031	Seguridad de la Información	Seguridad de la información	Ingeniería de la Información	Ingeniería de la Información	Computación Simbólica	Computación Simbólica	C
041510041	Gerencia de Proyectos Informáticos	Gerencia de Proyectos Informáticos	Gerencia de Proyectos Informáticos	Gerencia de Proyectos Informáticos	Proyecto de Información IV y/o Práctica Profesional II	Proyecto de Informática IV	C
041510051	Dinámica de Sistemas	Dinámica de Sistemas	Dinámica de Sistemas	Dinámica de Sistemas	Proyecto de Información III y/o Práctica Profesional I	Proyecto de Informática. III	C
041501061	Seminario de Tesis III	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Tesis	Seminario de Informática	H
	Electivo IV	Electivo IV	Electivo IV	Electivo IV	Electivo IV	Electivo IV	C

CURSOS ELECTIVOS - ÁREA DE INFORMÁTICA							
CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041513012	Base de Datos Avanzado	Base de Datos II	Sistemas de Base de Datos II	Sistemas de Base de Datos II	Base de Datos	Base de Datos	H
041513022	Diseño Asistido por Computadora	Sistema Distribuido y Desarrollo Web	Diseño Asistido por Computadora	Diseño Asistido por Computadora	Gráficos en computación	Gráficos en computación	C
041513032	Software Libre	Diseño GUI	Análisis y Diseño de Sistemas II	Análisis y Diseño de Sistemas II	Análisis y Diseño de Sistemas II	Circuitos Digitales I y/o II	H
041513042	Teoría de Juegos	Sistemas de Información	Modelado Orientado a Objetos	Modelado Orientado a Objetos	Compiladores	Compiladores	H
041513052	Plan de recuperación de desastres de Tecnologías de Información	Reparación y Mantenimiento de Equipos de Cómputo	Compiladores	Compiladores	Hardware para programadores	Hardware para programadores	H

CURSOS ELECTIVOS - ÁREA DE REDES Y ELECTRÓNICA							
CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041513062	Soporte Operativo de Hardware y Software	Reparación y Mantenimiento de Equipos de Cómputo	Compiladores	Compiladores	Hardware para programadores	Hardware para programadores	C
041513072	Manufactura Asistida por Computador	Planeamiento Estratégico de SI	Planeamiento Estratégico de SI	Planeamiento Estratégico de SI	Lecturas de Informática I y/o II	Lecturas de Informática I y/o II	H
041513082	Introducción a la Robótica	Taller de Creatividad Empresarial	Negocios Electrónicos	Negocios Electrónicos	Análisis de Elementos finitos	Análisis de Elementos finitos	H
041513092	Hacking Ético y Análisis de Vulnerabilidad	Seguridad de la información	Ingeniería de la Información	Ingeniería de la Información	Computación Simbólica	Computación Simbólica	H
041513102	Redes Inalámbricas - Televisión por Cable	Redes Inalámbricas	Redes de Telecomunicaciones	Redes de Telecomunicaciones	Tópicos Especiales	Sistema Distribuidos	C

CURSOS ELECTIVOS - GESTIÓN							
CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041513112	Administración de Personal	Administración de Personal y/o Comportamiento y Psicología Organizacional	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software II	Ordenamiento Y Búsqueda	Ordenamiento Y Búsqueda y/o Ingeniería de Software II	C
041513122	Administración de la Calidad Total	Administración de la Calidad Total	Gestión de calidad Total	Gestión de calidad Total	Costos y Presupuestos	Lenguajes Formales	C
041513132	Rediseño de Procesos Organizacionales	Rediseño de Procesos Organizacionales y/o Reingeniería	Rediseño de Procesos Organizacionales y/o Reingeniería	Rediseño de Procesos Organizacionales y/o Reingeniería	Gestión Empresarial	Programación Concurrente	C
041513142	Contabilidad General	Contabilidad General	Contabilidad General	Contabilidad General	Ecología y/o Biología y salud Humana	Psicología General	C
041513152	Gestión de Centros de Cómputo	Reparación y Mantenimiento de Equipos de Cómputo	Compiladores	Compiladores	Hardware para programadores	Hardware para programadores	H

## CURSOS ELECTIVOS - HUMANIDADES Y DESARROLLO PERSONAL

CODIGO	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	ASIGNATURA	COND.
041513162	Tópicos de Ingeniería de Sistemas	Tópicos de Ingeniería de Sistemas	Tópicos de Ingeniería de Sistemas	Tópicos de Ingeniería de Sistemas	Seminario de especialidad II	Seminario de especialidad II	C
041513172	Seguridad y Defensa Nacional	Seguridad y Defensa Nacional	Seguridad y Defensa Nacional y/o Álgebra Matricial y Vectorial	Álgebra Matricial y Vectorial	Matemática I	Análisis Matemático I	C
041513182	Introducción a la Filosofía	Introducción a Filosofía	Introducción a la Filosofía	Introducción a la Filosofía	Ciencias Sociales	Introducción a la Filosofía y/o Cultura Política	C
041513192	Ingeniería inversa	Marketing	Gerencia Estratégica	Gerencia Estratégica	Costos y Presupuestos	Lenguajes Formales	H
041513202	Redes Neuronales	Inteligencia Artificial	Teoría de Lenguajes	Teoría de Lenguajes	Lenguaje de Computación	Lenguaje de Computación	C

## XIV. SUMILLAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

**PRIMER CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501011</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>I</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla: Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> Que el alumno desarrolle actividades que promuevan el correcto uso del lenguaje a partir del uso de las normas de ortografía, la redacción de documentos y textos y el hábito y comprensión de lecturas.</p> <p><b>Contenido:</b> Ortografía de la acentuación y tildación, Ortografía de la puntuación. Redacción, plan de redacción, presentación de material escrito. Comprensión lectora.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Matemática Básica I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501021</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>I</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla: Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> Que el alumno adquiera conocimientos básicos de matemática, necesarios para la continuación de sus estudios.</p> <p><b>Contenido:</b> Abarca fundamentalmente el estudio de tópicos de aritmética y álgebra con los siguientes contenidos: Aritmética: Sistemas de numeración, números naturales, números racionales, números enteros, divisibilidad, razones y proporciones, regla de tres, porcentajes y sumatorias. Álgebra: Expresiones algebraicas, monomios, polinomios, operaciones con monomios y polinomios, productos notables, teorema del residuo, ecuaciones enteras, factorización, mínimo común múltiplo, máximo común divisor, fracciones algebraicas, ecuaciones fraccionarias.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Psicología General</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501031</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>I</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>3</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla: Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico.</p> <p><b>Propósito:</b> Estudiar la ciencia psicológica y las diversas áreas de aplicación</p> <p><b>Contenido:</b> la ciencia de la Psicología. Métodos de investigación en Psicología. Bases biológicas de La conducta. Sensación y percepción. Inteligencia y capacidades mentales. Motivación y emoción. La personalidad. El estrés y Psicología de la Salud. Trastornos psicológicos. Psicología social.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Métodos y Técnicas del Estudio</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501041</b>	<b>Ciclo:</b>	I
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> La formación del estudiante universitario en el manejo de métodos y técnicas de estudio, procesamiento de datos e introducción a la investigación científica.</p> <p><b>Contenido:</b> la Universidad, la ciencia, la memoria, la atención, el estudio, el aprendizaje, La lectura. Técnicas y toma de apuntes. Organizadores del conocimiento. Registro bibliográfico. Monografías, redacción y exposición.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Inglés I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501051</b>	<b>Ciclo:</b>	I
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> Que el alumno adquiera los conocimientos básicos del idioma que le permita tener una base sólida en estructuras gramaticales para fortalecer la comprensión lectora.</p> <p><b>Contenido:</b> Pronombres personales. Tiempo presente simple y tiempo presente continuo. Técnicas de comprensión de lectura.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Informática Aplicada a la Ingeniería</b>		
<b>Código:</b>	<b>41501051</b>	<b>Ciclo:</b>	I
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de Informática, siendo de carácter teórico-práctico. Su objetivo es que el alumno adquiera conocimientos actualizados y capacidades avanzadas en el manejo de las herramientas informáticas del entorno Microsoft Office (Visio, Excel, Project) y Adobe Photoshop; además de usar tecnologías como HTML5 y CSS3 que les permitan desempeñarse de forma efectiva en su campo profesional. El contenido del curso comprende: Visualización de organizaciones, diagramas y desarrollo de tareas muy complejas con Microsoft Visio 2010 mediante diagramas de flujo, mapas y planos de edificios, páginas de internet, base de datos, redes y periféricos y muchas otras relaciones. Aplicación y diseño de hojas de cálculo en MS Excel en nivel intermedio. Aplicación de la línea base del cronograma, crear actividades del proyecto, secuenciamiento, recursos y duración para luego integrarlo como un solo cronograma, adicionalmente identificar conocimientos básicos sobre temas de control del cronograma con MS Project. Manipulación y tratamiento de imágenes digitales para medios impresos, internet o multimedia. Conocer, manejar e introducir a las tecnologías HTML5 y CSS3.</p>			

**SEGUNDO CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502011</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> Es el estudio teórico – científico de la lengua y el perfeccionamiento de la lengua oral y escrita.</p> <p><b>Contenido:</b> La comunicación; elementos constitutivos; fenómenos que intervienen en el proceso comunicativo; clases de comunicación; el lenguaje; la lengua y el habla; fonología; morfología; categorías gramaticales; el lenguaje oral; técnicas para hablar en público; la obra literaria y la narración.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Matemática Básica II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502021</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501021</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.</p> <p><b>Propósito:</b> Que el alumno comprenda que debe integrar las matemáticas en el análisis cuantitativo y en la toma de decisiones en el campo de las ciencias empresariales.</p> <p><b>Contenido:</b> Abarca fundamentalmente el estudio de los siguientes tópicos: ecuaciones de una variable, desigualdades, líneas rectas, funciones y sus gráficas, logaritmos y exponenciales, matrices y determinantes.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Ecología y Protección del Medio Ambiente</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502031</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>3</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>formación general</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Eestá orientado a proporcionar al estudiante los fundamentos teóricos y conceptuales de la Ecología y de la protección del medio ambiente para, a través de ellos, comprender, analizar, reflexionar e interpretar científicamente las condiciones problemáticas actuales que presenta la relación de los seres vivos con su medio ambiente y los efectos de las acciones humanas y, a partir de ello, asuma el compromiso de actuar de manera responsable frente al medio ambiente. En función a ello, el contenido abarca aspectos relacionados a los conceptos básicos sobre ecología y la interacción entre especies; la biodiversidad y los ecosistemas; la contaminación ambiental; los problemas ambientales globales; los recursos naturales y el desarrollo sostenible y; la educación ambiental y la normatividad y protección del medio ambiente.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Inglés II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502041</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza del curso:</b> Obligatorio y pertenece al área de formación general. <b>Carácter:</b> Teórico práctico.  <b>Propósito:</b> Incrementar en el alumno con el estudio del inglés nuevas posibilidades competitivas para acceder a mayores oportunidades laborales.  <b>Contenido:</b> Estructuras gramaticales del tiempo pasado simple; el tiempo pasado continuo; la diferencia entre ambos; los verbos modales can, could, must, should y may; el tiempo futuro simple con will y going to; los adjetivos comparativos y superlativos; los pronombres objetos y lecturas de cultura general graduadas con los tópicos gramaticales mencionados.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502061</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>4</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>, de carácter obligatorio. Se propone desarrollar en el ámbito <b>Cognitivo</b> un enfoque global de la carrera de ingeniería de sistemas e informática, resaltando la importancia de la tecnología y su aplicación en las diversas áreas. Reconoce la parte física y lógica del computador. Se inicia en la lógica de programación utilizando algoritmos para resolver problemas.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Modelamiento de Negocios</b>		
<b>Código:</b>	<b>41502061</b>	<b>Ciclo:</b>	<b>II</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>4</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La asignatura pertenece al área curricular de formación general, es teórico - práctica y tiene por propósito adquirir una visión global de la evolución y tendencias de futuro de los modelos de negocio, identificar, valorar las ventajas e inconvenientes de los modelos, sus variables estratégicas y tecnológicas. Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Descripción, análisis de los modelos de negocio en la nueva. Economía. 2. Clasificación y características de los modelos de negocio. 3. Proceso de diseño de modelos de negocios innovadores. 4. Estrategias para implementar un modelo de negocio. La asignatura exige del estudiante la elaboración de estrategias para implementar de un modelo de negocio basado en nuevas tecnologías.</p>			

**TERCER CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Análisis y Diseño de Sistemas</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503011</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41502051</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos: permite dar soporte a las actividades de un negocio mediante la identificación y análisis de los requerimientos para lograr el entender el dominio de la información mediante el análisis de la información el cual permitirá desarrollar un modelo sobre el comportamiento de los sistemas dentro de un negocio en los siguientes tópicos: fundamentos de sistemas de información, fundamentos de organización como sistema, ciclo de vida del software, metodologías de desarrollo, planificación de un proyecto de sistemas, Análisis preliminar, proceso, diseño, introducción a UML, lenguaje modelado, metodología RUP.			

<b>Curso:</b>	<b>Matemática Discreta</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503021</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41502021</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>formación general</b> siendo de carácter <b>teórico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos de: Teoría de Conjuntos, Aritmética entera y modular y su aplicación a la informática, Principios fundamentales de conteo, Recursión, Análisis de algoritmos, Fundamentos de Lógica. Relaciones y funciones, Teoría de Grafos, Árboles, relaciones y estructuras, Algebra de Boole, Máquinas de estado finito, lenguajes y gramáticas. Grupos y códigos.			

<b>Curso:</b>	<b>Algebra Vectorial</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503031</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41502021</b>		
<b>Sumilla:</b> La asignatura de Algebra Vectorial está considerada dentro del plan académico de cursos obligatorios de la Facultad y tiene como propósito capacitar al estudiante en los conocimientos teóricos y prácticos de: las matrices y sus aplicaciones, los vectores en el sistema bidimensional y tridimensional, operaciones con vectores, relaciones entre vectores, sus aplicaciones a la geometría plana y a la física, ecuaciones vectoriales de la recta, relaciones entre rectas, proyección ortogonal y componentes, producto vectorial y producto mixto, rectas y planos en el espacio.			

<b>Curso:</b>	<b>Cálculo I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41403041</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501021</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos: El desarrollo de la asignatura sirve para que la creatividad y capacidad de razonamiento lógico se desarrolle en los niveles adecuados en los siguientes tópicos: El Sistema de los Números Reales e Introducción a la Geometría Analítica.- Funciones límites y continuidad.- La derivada y sus aplicaciones.			

<b>Curso:</b>	<b>Programación Estructurada</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503051</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41502051</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> , de carácter obligatorio. Se propone desarrollar en el ámbito <b>Cognitivo</b> . Despierta la creatividad y razonamiento lógico en el estudiante para resolver problemas, usando Algoritmos (Diagramas de flujo) y Programación estructurada, en un lenguaje de nivel medio como el C++, resolviendo problemas sencillos basados en fórmulas matemáticas y físicas. La programación estructurada brinda los lineamientos básicos para iniciar o entender la programación orientada a objetos.			

<b>Curso:</b>	<b>Teoría General de Sistemas</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503061</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41501061</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b> . Abarca los siguientes aspectos: La TGS hace frente a las objeciones surgidas contra los enfoques analíticos mecánico. El curso TGS examina diversos conceptos de sistemas, evolución y sus aplicaciones actuales en diversos contextos, constituyendo la plataforma de base para el análisis y diseño de la metodología y tecnología de sistemas de información; convirtiéndose en un poderoso movimiento intelectual, abierto y cambiante en permanente gestación, situándose en una perspectiva global u holística.			

<b>Curso:</b>	<b>Estructura de Datos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41503071</b>	<b>Ciclo:</b>	III
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41502051</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos: Este curso tiene por finalidad impartir los conocimientos necesarios para que el participante maneje estructuras de datos tales como arreglos, listas, pilas, colas, árboles, grafos, entre otras; evalúe y aplique algoritmos de búsqueda, ordenamiento y recursividad, considerando el tiempo de ejecución y uso de memoria, para lograr que las estructuras de datos sean más eficientes.			

**CUARTO CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Base de Datos I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504011</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503011</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos: El curso está orientado a los fundamentos básicos del análisis y diseño de base de datos, se realiza un proceso de abstracción y se determinan relaciones entre entidades del mundo real, las cuales son representadas mediante modelos entidad relación, así mismo comprende la normalización de datos y teoría sobre motores de base de datos estándares en el mercado.			

<b>Curso:</b>	<b>Física I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504021</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503031</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b> . Abarca los siguientes aspectos: El estudio de los fenómenos que se presentan en la naturaleza, usando para ello la mecánica Galileana y Newtoniana en los siguientes tópicos: sistemas de unidades, magnitudes fundamentales y derivadas, vectores, estática de los cuerpos rígidos, rotación, dinámica de un sistema de partículas, trabajo, energía y potencia, e introducción al movimiento oscilatorio.			

<b>Curso:</b>	<b>Sistemas Inteligentes</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504031</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503071</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos:          Enfoca la Metodología Extreme Programming (XP) como metodología de desarrollo rápido o ágil, resaltando su importancia en los proyectos informáticos donde se practica la rápida adaptación a los cambios y los individuos y sus interacciones son más importantes que los procesos y las herramientas.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Cálculo II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41404041</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	6
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41403041</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: El desarrollo de la asignatura sirve para que la creatividad y capacidad de razonamiento lógico se desarrolle en los niveles adecuados en los siguientes tópicos: Aplicaciones de la derivada, la función inversa, definición y aplicaciones, la diferencial y la anti- diferenciación. La integral definida. Funciones Transcendentes, Derivadas e Integrales. Técnicas de integración y aplicaciones de la integral.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Estadística I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504051</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503041</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: Nociones preliminares, organización y presentación de la información, Medidas estadísticas, Nociones de probabilidad, Distribuciones de probabilidad de variable discreta.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Programación Orientada a Objetos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504061</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b>. Abarca los siguientes aspectos: Se desarrolla en los paradigmas de la POO, clases y objetos. Así mismo en: Herencia, Polimorfismo, tanto en escritorio como web.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Ingeniería de Software</b>		
<b>Código:</b>	<b>41504071</b>	<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41503011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso comprende conceptos sobre ingeniería de Software, producto y procesos de software, paradigmas de la ingeniería de software, gestión de proyectos de software, métricas y planificación de software, análisis y gestión de riesgos, Gestión de configuración de riesgos, Análisis y diseño de software estructurado y orientado a objetos.</p> <p>Aplicación de los métodos y técnicas de la Ingeniería de Software en la planificación de proyectos de software. Se desarrollarán los conceptos fundamentales del ciclo de vida de un producto software, análisis de requerimientos, la metodología del diseño del software, técnicas para la garantía de la calidad del software.</p>			

**QUINTO CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Base de Datos II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505011</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios de especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: Esta asignatura permite extender el conocimiento de la teoría de bases de datos relacionales e incluye el estudio y uso práctico de sistemas de gestión de bases de datos actuales, proporciona al alumno la capacidad para implementar modelos de datos en cualquier empresa atendiendo a criterios de prestaciones sin descuidar las tareas administrativas y de seguridad de base de datos.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Física II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505021</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504021</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: El estudio de los fenómenos que se presentan en la naturaleza, usando para ello la mecánica Galileana y Newtoniana en los siguientes tópicos: Movimiento oscilatorio, hidrostática, hidrodinámica, tensión superficial y viscosidad, teoría general de los gases, temperatura, calor y termodinámica.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Cálculo III</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505031</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504041</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: El desarrollo de la asignatura sirve para que la creatividad y capacidad de razonamiento lógico se desarrolle en los niveles adecuados en los siguientes tópicos: Geometría analítica tridimensional y vectores, funciones vectoriales de una variable real, funciones reales de varias variables, integrales múltiples.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Estadística II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505041</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios específicos</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: Distribución de Probabilidad Continua, Distribución Normal, Distribución Muestral, Estimación y Estimación por Intervalos, Docima de Hipótesis, Regresión y Correlación.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Sistemas Operativos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505051</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>4</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504071</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios de especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>Cognitivo</b>. Abarca los siguientes aspectos: La asignatura se encarga del estudio del enfoque conceptual de proceso de administración de recursos del Sistema: Procesador, memoria, dispositivos de entrada y salida, y los dispositivos de almacenamiento de información; brinda los conocimientos necesarios para dominar el análisis, diseño e implementación de los principales sistemas operativos. Presenta al alumno la estructura de un Sistema Operativo moderno, detallando cada una de las partes que lo componen, las relaciones entre las mismas, las funciones que realiza y la relación con otros componentes del sistema de computación.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Desarrollo de Aplicaciones Web</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505061</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>estudios de especialidad</b>, es de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en los alumnos, las capacidades necesarias para crear sitios Web dinámicos utilizando PHP como lenguaje de programación y motor de ejecución de Scripts, MySQL como sistema gestor de base de datos primario y Apache Web Server como plataforma integradora de tecnología permitiendo que accedan a través de los diferentes navegadores Web, todo esto mediante el uso de una metodología de desarrollo de software la cual permite implementar aplicaciones web de calidad. El contenido del curso comprende: Construcción de sitios web dinámicos que permitan al usuario interactuar de forma fluido a través de los contenidos ofrecidos por el servidor. Aprovechamiento de las plataformas de desarrollo libres LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP). Uso de tecnología integradoras para la web: JavaScript, CSS, DOM, XML y AJAX.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje de Programación I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41505071</b>	<b>Ciclo:</b>	V
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	7
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b>. Abarca los siguientes aspectos: Programación usando el lenguaje Java, podrá comprender y tener los criterios necesarios para tomar decisiones utilizando estructuras y sintaxis correctas en sus procesos, se usará el IDE Netbeans para su aprendizaje. Se proporcionará conocimientos iniciales de programación utilizando el Lenguaje Java. Conocer las expresiones y palabras reservadas. Conocer las estructuras de control y repetitivas. Instalación y configuración del SDK para el desarrollo en java. Definiciones sobre los tipos de datos y operadores. Tomar decisiones de que estructuras a elegir los procesos.</p>			

## SEXTO CICLO:

<b>Curso:</b>	<b>Modelamiento de Sistemas</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506011</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41504031</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Curso</b> de naturaleza teórico-práctico orientado a mostrar técnicas para el desarrollo de modelos de simulación discreta, capaces de imitar el comportamiento de un sistema real, basados en la interacción de eventos gobernados por distribuciones de probabilidad y que permiten analizar el comportamiento del sistema a través de los cambios de estado, con el propósito de responder a la pregunta ¿Qué pasaría si...?. Los principales tópicos consideran la generación de variables aleatorias, los mecanismos de administración de eventos en el tiempo y el desarrollo de modelos utilizando lenguajes de simulación como Promodel. Análisis de sensibilidad.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Ingeniería Eléctrica</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506021</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505021</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso ofrece al estudiante todos los tópicos concernientes a: Nociones de Electricidad, Energía eléctrica, Corriente alterna, Corriente continua, Electrostática, Campo eléctrico, Potencial eléctrico, Capacitancia y Dieléctricos, Circuitos de Corriente continua, Leyes de Kirchhoff, Campo magnético, Ley de Ampere, Ley de Faraday, Inductancia, Circuitos en Corriente alterna, Régimen transitorio, régimen permanente, Circuitos R-L-C, R-C, R-L, Teorema de Máxima Potencia de Transferencia, Oscilaciones Electromagnéticas en un circuito R-L-C y Aplicaciones de la Electricidad.			

<b>Curso:</b>	<b>Cálculo IV</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506031</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505031</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso trata del estudio y aplicación de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, con un enfoque analítico, numérico y cualitativo. Se enfatiza en el análisis e interpretación de los modelos matemáticos construidos a partir de la descripción de un fenómeno real y que permite la solución de variados problemas en el área de ingeniería, convirtiéndose así en una de las herramientas más poderosas utilizadas por la ingeniería. El curso es de naturaleza teórico práctico, comprende el estudio de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y sus soluciones, métodos de solución numérica de las ecuaciones diferenciales, ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden y de orden superior y sus aplicaciones, solución de ecuaciones diferenciales por serie de potencias, también comprende series de Fourier y transformadas de Laplace.			

<b>Curso:</b>	<b>Ingeniería de Costos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506041</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505041</b>		
<b>Sumilla:</b> El ingeniero de sistemas, tiene como campo de trabajo, el análisis, diseño, implementación y evaluación de sistemas complejos, compuesto por personas, maquinas, organismos, organizaciones, etc. El curso de ingeniería de costos, pretende brindar al estudiante el conocimiento necesario sobre la mecánica del cálculo de costo en las empresas.			

<b>Curso:</b>	<b>Organización y Arquitectura del Computador</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506051</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	6
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> Capacitar al estudiante para que maneje los conceptos básicos de la arquitectura de los computadores, partiendo de los bloques constructivos elementales del microprocesador, y presentando las opciones de diseño de sistemas basados en microprocesador y microcontrolador, sobre todo con énfasis en la estructura física de estos sistemas y su programación de las mismas.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Desarrollo de Aplicaciones Móviles</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506061</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505011, 41505061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de Informática, siendo de carácter teórico-práctico. Busca que el estudiante adquiera las habilidades y destrezas para reconocer las nuevas tecnologías emergentes de computación móvil y mejorar sus capacidades para evaluar, planificar, desarrollar e implementar soluciones móviles aplicando buenas prácticas de programación orientadas a satisfacer necesidades empresariales y tecnológicas específicas.</p> <p>El contenido del curso comprende: Aplicar buenas técnicas de programación para el Desarrollo de Aplicaciones Móviles. Utilizar las Herramientas de Desarrollo (IDE) en función al tipo de Plataforma que se utiliza en el Desarrollo de Aplicaciones para Móviles. Elaboración de software para dispositivos Móviles orientados a satisfacer las necesidades empresariales.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje de Programación II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41506071</b>	<b>Ciclo:</b>	VI
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	7
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505071</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b>. Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b>. Abarca los siguientes aspectos: Esta asignatura introduce al alumno en la programación .Net mostrando las diferentes posibilidades de solución que brinda esta tecnología, estableciendo escenarios para brindar soluciones a problemas prácticos que desarrollen su capacidad de razonamiento. Conocer las características del lenguaje java y su uso en el desarrollo de aplicaciones informáticas de todo nivel usando los conceptos de la programación orientada a objetos así como las características del modelo cliente/servidor tanto en el entorno GUI como en entorno WEB.</p>			

**SEPTIMO CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Métodos Numéricos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507011</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506031</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El desarrollo de la asignatura tiene características de formación en ingeniería, para la aplicación en aspectos de trascendencia real, se fundamenta en el desarrollo de la habilidad del estudiante para deducir la solución de un modelo matemático que deriva de un fenómeno de la vida real, siendo su propósito el del conocimiento de las leyes y principios de los métodos numéricos más usuales aplicados a la Ingeniería. Sus aplicaciones, comprende: Aproximaciones y errores, solución de ecuaciones lineales, solución de ecuaciones no lineales, interpolación y aproximación polinómica, integración numérica y aplicaciones en el software Matlab.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Redes y Telecomunicaciones I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507021</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505051</b>		
<p><b>Sumilla: Naturaleza:</b> la asignatura es de carácter obligatorio.</p> <p><b>Propósito:</b> Dar las bases teóricas y prácticas necesarias para que el estudiante pueda entender, analizar y comprender las principales tecnologías en el campo de las redes de datos, en sus diferentes áreas como la estandarización, normativa, funcionamiento, diseño e implementación de una plataforma de networking, de acuerdo a las necesidades de comunicaciones en instituciones públicas y privadas. Comprender adecuadamente el esquema de la pila de protocolos TCP/IP y OSI</p> <p><b>Contenido:</b> Terminología de redes y protocolos de redes locales LAN y redes de área amplia WAN, Pila de protocolos TCP/IP, el modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), cableado de redes y herramienta, Ethernet, Direccionamiento IP (Internet Protocolo); IPv4, IPv6; subredes, VLSM. Estándares de redes actuales. Principios de telecomunicaciones.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Investigación de Operaciones I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507031</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506041</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso está enfocado en el conocimiento y aplicación de procedimientos para la optimización de procesos industriales a través de la construcción de modelos de optimización lineal en los que se busca maximizar ganancias o utilidades y minimizar costos, trata los temas: Formulación de problemas, Programación lineal, problemas de asignación, de transporte, de transbordo de inventario, Análisis de sensibilidad, Programación entera y binaria, Programación de metas y Modelo general de inventario.			

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje de Programación III</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507041</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	7
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506071</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b> . Abarca los siguientes aspectos: Esta asignatura es de naturaleza práctica, ya que el alumno aplica conocimientos adquiridos en Cursos de Programación anteriores y conocimientos esenciales de Base de Datos para que así desarrolle aplicaciones visuales básicas, que manipulen la base de datos de una organización; resolviendo problemas de una empresa, Se motivará al alumno al inicio de Desarrollo de Aplicaciones como el entorno laboral lo requiere, para ello se utilizará un lenguaje de programación orientado a objetos. Conocer las características del lenguaje java y su uso en el desarrollo de aplicaciones informáticas de todo nivel usando los conceptos de la programación orientada a objetos así como las características del modelo cliente/servidor tanto en el entorno GUI como en entorno WEB. Asimismo se estudiara las características del modelo MVC y su aplicación en entorno distribuido.			

<b>Curso:</b>	<b>Electrónica Básica</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507051</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506021</b>		
<b>Sumilla:</b> El presente curso, es de naturaleza teórico práctico, este curso forma parte del área de formación especialidad del currículo Posee una sólida formación básica tecnológica que le permite fundamentar el alcance de la tecnología en la problemática de las organizaciones. La asignatura pertenece al área de formación básica tecnológica; es de naturaleza obligatoria, teórico práctico. Tiene como propósito Explicar los componentes electrónicos del computador. Sus grandes contenidos son: Análisis de circuitos electrónicos digitales. Diseño de circuitos electrónicos digitales. Grabación de tarjetas electrónicas.			

<b>Curso:</b>	<b>Metodología de la Investigación Científica</b>		
<b>Código:</b>	<b>41507061</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505041</b>		
<b>Sumilla:</b> El presente curso, es de naturaleza teórico práctico, este curso forma parte del área de formación básica del currículo y está orientado a la preparación y comprensión de la investigación. La estructura del curso comprende: El proceso de investigación. Niveles de investigación. Tipos de Investigación. Finalidad y estructura. Criterios para la redacción del problema y para la fijación de los objetivos, hipótesis, marco teórico conceptual, población y muestra, cronograma de trabajo Fuentes de información.			

### VIII CICLO:

<b>Curso:</b>	<b>Diseño y Evaluación de Proyectos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508011</b>	<b>Ciclo:</b>	VIII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506041</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso comprende el estudio de los conceptos utilizados en la planificación, programas y proyectos de carácter público y privado que conllevan al desarrollo empresarial socioeconómico de la región y del país. Ciclo de vida del proyecto, Estudio de mercado, Tecnología, Tamaño, Localización, Inversiones, Financiamiento, Estructura de ingresos y gastos, Estados financieros proyectados, Evaluación Privada – Social, Análisis de Riesgo, Evaluación de Impacto Ambiental, Marco Lógico, Sostenibilidad y Sensibilización de un proyecto de inversión.			

<b>Curso:</b>	<b>Redes y Telecomunicaciones II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508021</b>	<b>Ciclo:</b>	VIII
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507021</b>		
<b>Sumilla:</b> la asignatura es de carácter obligatorio.			
<b>Propósito:</b> Explicar conceptos fundamentales de las tecnologías de redes de computadoras y los principales protocolos utilizados. Emplear diseños de red jerárquica. Crear una red de datos y voz mediante routers y switches. Utilizar los comandos CLI de los dispositivos de laboratorio para realizar una configuración y verificación básica de router y switch. Analizar las operaciones y características de los protocolos comunes de la capa de Aplicación, como HTTP, DNS, DHCP, SMTP, Telnet y FTP. Utilizar utilidades comunes de las redes para verificar operaciones de red y analizar el tráfico de datos. Explicar los conceptos de los principios de enrutamiento estático y dinámico, y sus aplicaciones. Conocer los principios básicos de las telecomunicaciones. Conocer los principales fundamentos de la seguridad de redes.			
<b>Contenido:</b> Esquema de direccionamiento avanzado. Configuración y prueba de la red, Configuración de dispositivos (router switch). Enrutamiento estático y dinámico. Redes inalámbricas y satelitales. Principios de telecomunicaciones. Fundamentos de la seguridad de redes.			

<b>Curso:</b>	<b>Investigación de Operaciones II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508031</b>	<b>Ciclo:</b>	VIII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507031</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso de Investigación de Operaciones II, complementa el curso de Investigación de Operaciones I en temas tales como la teoría de colas, los grafos y sus algoritmos y las cadenas de Markov. Estos temas pertenecen a un ramo relativamente nuevo de las matemáticas que nace para dar solución a problemas de la administración, ingeniería, economía, ciencias sociales, y otros. Es requisito para este curso el dominio de temas tales como el álgebra de matrices, las probabilidades, las funciones de distribución de probabilidad, así como dominio de Excel como valiosa herramienta de apoyo en los cálculos.			

<b>Curso:</b>	<b>Lenguaje de Programación IV</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508041</b>	<b>Ciclo:</b>	VIII
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	7
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507041</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso corresponde al área de <b>Especialidad</b> siendo de carácter <b>teórico práctico</b> . Se propone desarrollar el ámbito <b>De actuación, inserción e intervención laboral</b> . Abarca los siguientes aspectos: El curso brinda al alumno una formación general en el uso y aplicación de un lenguaje de programación visual, en el desarrollo de aplicativos y sistemas informáticos mediante el uso de frameworks, herramientas de desarrollo, en diversos lenguajes.			

<b>Curso:</b>	<b>Sistemas Electrónicos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508051</b>	<b>Ciclo:</b>	VII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507051</b>		
<b>Sumilla: Introducción.</b> Retardos y tiempos. Circuitos secuenciales. Análisis de circuitos secuenciales temporizados. Procedimientos de Diseño. Registros. Contadores. Memorias. Organización básica de un computador. Software de computadores. Organización de la CPU. Microprogramación. Organización de entrada / salida. Laboratorio			

<b>Curso:</b>	<b>Seminario de Tesis I</b>		
<b>Código:</b>	<b>41508061</b>	<b>Ciclo:</b>	VIII
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> Naturaleza: la asignatura es de carácter obligatoria.  Propósito: El curso tiene como propósito el diseño, revisión final del proyecto de tesis de acuerdo a su modalidad y el desarrollo de la contribución teórica.  Resumen: Modalidades de proyectos de tesis de acuerdo a la naturaleza de la problemática del sistema en estudio: Planteamiento del problema, justificación y objetivos, marco teórico, hipótesis y modelos, metodología de la investigación, referencias bibliográficas. Investigación tecnológica: Procesos. El aporte teórico: Desarrollo y consideraciones para la redacción del informe del aporte teórico.</p>			

**NOVENO CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Inteligencia Artificial</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509011</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>5</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso brinda conceptos, paradigmas y aplicaciones en la industria y servicios. Representación del conocimiento. Representación de problemas de IA como búsqueda en el espacio de estado. Métodos de búsqueda ciegos e informados. Juegos inteligentes hombre-máquina. Sistemas Expertos. Sistemas inteligentes.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Automatización y Control de Procesos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509021</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>4</b>
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508051, 41507011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La materia involucra la aplicación de la electrónica en la industria, mediante los sistemas de control en el proceso industrial y el auxilio que brindan el diferente software de ayuda computacional. Definición de procesos.- Elementos sensores y de control.- El motor eléctrico como elemento pasivo de control.- Mandos electro-neumáticos y electro-hidráulicos.- Controladores Lógicos Programables (PLC).- Aplicación en la automatización.- Programación del PLC.-Controladores PID y su relación con los PLC .- Sistemas de comunicación de datos y monitoreo en plantas industriales.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Servidores</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509031</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	6
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507021</b>		
<b>Sumilla:</b> La asignatura de servidores corresponde al área de formación específica siendo de carácter teórico práctico. Se propone dar una visión general de la estructura y funcionamiento de un servidor corriendo un sistema operativo para servidores, así como también instalar, configurar y administrar el sistema operativo para servidores Windows Server en sus diferentes versiones. Abarca los siguientes aspectos: Instalación y configuración, Active Directory, Usuarios, Grupos, Perfiles, Servicios de Red, Servidor de Archivos y Web.			

<b>Curso:</b>	<b>Derecho Informático y Ética Profesional</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509041</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506061</b>		
<b>Sumilla:</b> El estudiante debe formarse dentro de un contexto que le permita conocer el conjunto de normas y principios que regulan e intervienen en el campo de la Informática llamado Derecho Informático, toda vez que desde la aparición de las nuevas tecnologías ha originado un doble fenómeno, que aparezcan conductas que mediante el uso de estas tecnologías de la información puedan lesionar bienes jurídicos protegidos legalmente, y que surjan nuevos intereses que demanden protección jurídica de parte de los usuarios de la información automatizada. Ante ello el futuro profesional debe conocer de manera teórica y práctica del derecho en general relacionado a su carrera.			

<b>Curso:</b>	<b>Gestión de Sistemas Estratégicos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509051</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508031</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso permite identificar los principales tipos de planes que se pueden utilizar en las diferentes organizaciones, considerando planes operativos, planes estratégicos como pilares fundamentales para la gestión administrativa.			

<b>Curso:</b>	<b>Seminario de Tesis II</b>		
<b>Código:</b>	<b>41509061</b>	<b>Ciclo:</b>	IX
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508061</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Naturaleza:</b> la asignatura es de carácter obligatoria.  <b>Propósito:</b> El curso de seminario de tesis II da continuidad al desarrollo de la de tesis, revisando y ajustando si fuera necesario el aporte teórico, desarrolla el aporte práctico y deberá culminar con un trabajo de tesis cuya sustentación deberá conducir al título de ingeniero a través de modalidad de tesis.  <b>Resumen:</b> El aporte tecnológico, la validación y la defensa de tesis.</p>			

**X CICLO:**

<b>Curso:</b>	<b>Auditoria de Sistemas e Informática</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510011</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509041</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La presente unidad de ejecución curricular de naturaleza teórico – práctico, pertenece al área profesional específica, brinda los conocimientos para analizar y controlar internamente los sistemas informáticos haciendo auditoria de sistemas desde el tratamiento sistémico y aspectos organizativos, jurídicos y deontológicos asociados. Su temática comprende: lineamientos generales de auditoria- lineamientos generales de auditoria de sistemas - riesgo y controles de información – auditoria y seguridad en los sistemas de información – auditoria especiales de sistemas –software para auditoria de sistemas.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Ingeniería de la Información</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510021</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La información y la tecnología tienen un rol cada vez más estratégico en la corporación actual para administrar operaciones, mejorar la eficiencia y obtener ventajas competitivas en mercados que cambian rápidamente. El objetivo de la materia es el de permitir una comprensión global de los conceptos esenciales sobre gestión de información que implica conocer las capacidades existentes, la forma en que los SI evolucionan, el mercado informático global y los usos posibles de la tecnología para agregar valor a los negocios.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Seguridad de la Información</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510031</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509031</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La asignatura de Seguridad de la Información proporciona al participante la teoría y práctica requerida para iniciar o reforzar el desarrollo de una cultura de seguridad de la información en las organizaciones. Durante el presente curso se darán a conocer los estándares más importantes en el manejo adecuado de la Seguridad de la Información y se desarrollará en forma práctica las labores requeridas para su aplicación. Abarca los siguientes aspectos: Prácticas de Gestión de la Seguridad. Seguridad en las Operaciones. Sistemas de Control de Acceso y su Metodología. Arquitecturas de Seguridad y sus Modelos. Sistemas legales, ética y conceptos forenses. Seguridad de Entornos Físicos. Seguridad en los Sistemas Operativos y Aplicaciones. Seguridad de las Telecomunicaciones, Redes e Internet.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Gerencia de Proyectos Informáticos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510041</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> Brindarle al participante los conocimientos contextuales y su utilización práctica que le permitan plantear el desarrollo de un proyecto informático en forma planificada, organizada y controlada, bajo la concepción de un modelo normalizado con herramientas y métodos para administrar el desarrollo del proyecto. El curso se enfoca y centra en la utilización del modelo normalizado para la administración de proyectos informáticos que incluye el inicio, la planificación, ejecución, monitorización, control y cierre del proyecto informático.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Dinámica de Sistemas</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510051</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La dinámica de sistemas es una metodología ideada para resolver problemas concretos. Los campos de aplicación de la dinámica de sistemas son muy variados. Por ejemplo, para construir modelos de simulación informática, sistemas empresariales, de información, sociológicos, ecológicos y medioambientales. En este curso estudiaremos los constitutivos de la perspectiva sistémica, la misma que nos permitir- ver el mundo de manera distinta a la mirada que produce el sentido común. Desde la perspectiva del análisis sistémico podemos anticipar los cambios en el ambiente que nos rodea, lograr mayor sencillez en el aprendizaje de nuevos campos en donde es posible aplicar metodologías conocidas, alcanzar una mejor comprensión de los problemas complejos, elaborar el diseño de estrategias de cambio de la dinámica de un sistema y tener una visión global de los problemas que enfrentamos.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Seminario de Tesis III</b>		
<b>Código:</b>	<b>41510061</b>	<b>Ciclo:</b>	X
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	5
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509061</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso ha sido programado con la finalidad de realizar el borrador del informe final del proyecto de tesis que ha sido previamente aprobado y ejecutado en los cursos de Seminario de Tesis I y II, para lo que deberá tomarse en cuenta las diferentes normas de redacción.			

**ELECTIVOS:****ÁREA INFORMÁTICA**

<b>Curso:</b>	<b>Base de Datos Avanzado</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513012</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505011</b>		
<b>Sumilla:</b> Adquirir y aplicar conocimientos relacionados con el análisis, diseño e implementación de bases de datos con características avanzadas como el manejo de información espacial y temporal, en ambientes distribuidos. Conocer e incluir técnicas modernas de manejo de información en bases de datos no SQL.			

<b>Curso:</b>	<b>Diseño Asistido por Computadora</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513022</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41505071</b>		
<b>Sumilla:</b> El presente curso resalta la representación tridimensional de los proyectos con técnicas adecuadas en 3D, utilizando el software correspondiente a lo mencionado, así también el conocimiento de los diversos software utilizados para actividades de diseño en las diversas áreas de la ingeniería.			

<b>Curso:</b>	<b>Software Libre</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513032</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506051</b>		
<b>Sumilla:</b> El propósito de la asignatura es promover la discusión y el análisis de los fundamentos y propiedades del desarrollo de software libre y sus aplicaciones en la generación y desarrollo de las tecnologías en los diferentes campos profesionales. El contenido de la presente asignatura ha sido estructurado en tres unidades didácticas, que son: Introducción al desarrollo de Sistemas de Información y las metodologías ágiles, Desarrollo de Sistemas de Información en LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP), Programación avanzada en PHP y requerimientos no funcionales para Sistemas de Información.			

<b>Curso:</b>	<b>Teoría de Juegos</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513042</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508041</b>		
<b>Sumilla:</b> Presentar los conceptos básicos referentes a los juegos estáticos y dinámicos de información completa e incompleta, así como los conceptos de equilibrio de Nash y sus varios refinamientos en diversos contextos, e ilustrarlos en el ámbito de la teoría económica.			

<b>Curso:</b>	<b>Plan de Recuperación de Desastres de Tecnología de Información</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513052</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509021</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso proporciona al alumno las metodologías y herramientas para el proceso de recuperación que cubre los datos, el hardware y software crítico, para que el negocio pueda comenzar de nuevo con sus operaciones en caso de un desastre natural o causado por humanos. Se imparte nociones a nivel gerencial y operativo para la implementación de un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocios.			

**ÁREA DE REDES Y ELECTRÓNICA:**

<b>Curso:</b>	<b>Soporte Operativo de Hardware y Software</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513062</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506021</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El mantenimiento de equipos de cómputo es muy importante, sobre todo el preventivo ya que este ayudara a prevenir fallas a futuro del ordenador y sus diferentes partes que lo componen, ayudando además a conservarlos por mucho más tiempo y también garantizar su óptimo funcionamiento. El mantenimiento correctivo permite solucionar problemas que se presentan en el computador, brindando un buen diagnóstico. A través de este curso el futuro Ingeniero de Sistemas e Informática, será capaz de diagnosticar, y solucionar problemas que presente el computador y efectuará el adecuado mantenimiento para prevenir fallas a futuro.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Manufactura Asistida por Computador</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513072</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso de Procesos de Manufactura Asistida por Computadora I (PMAC I) Es de naturaleza teórico, práctico, laboratorio y taller; que brinda a los alumnos conocimientos sobre tecnologías avanzadas de fabricación orientadas al diseño y manufactura asistida por computadora, complementando estos conocimientos con la programación y operación de la Fresadora CNC y Torno CNC.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Introducción a la Robótica</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513082</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508051</b>		
<p><b>Sumilla:</b> El curso proporciona al alumno el marco general del impacto de la robótica en la sociedad, diseño de estructuras complejas a partir de elementos simples. Representación de la posición y la orientación de un robot. Modelo geométrico, cinemático y dinámico de robots industriales. Introducción a la generación de movimiento y control de trayectorias. Requerimientos de un sistema de programación para una celda robotizada.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Hacking Ético y Análisis de Vulnerabilidades</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513092</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41510011</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso proporciona al alumno las metodologías y herramientas para el proceso de un ataque controlado a los sistemas de información y/o comunicaciones de una organización empleando los mismos medios que un usuario malicioso, con el objeto de comprobar el estado real y actual de la seguridad.			

<b>Curso:</b>	<b>Redes Inalámbricas – Televisión y Cable</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513102</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509021</b>		
<b>Sumilla:</b> La asignatura de Redes Inalámbricas y CATV corresponde al área de formación complementaria siendo de carácter teórico práctico. Comprende en la descripción del funcionamiento de una red WLAN, el diseño e implementación de una red WLAN, la implementación de la seguridad en la red WLAN así como también los conocimientos necesarios para el funcionamiento óptimo de una red de TV cable, haciendo las modificaciones pertinentes en caso de una avería.. Abarca los siguientes aspectos: Fundamentos WLAN, Redes Inalámbricas WLAN, Implementación de Redes Inalámbricas Indoor, Análisis y Simulación de Redes Inalámbricas Indoor, Tecnología Inalámbrica para Operadores, Televisión por cable, Diseño e implementación de una red de televisión por cable.			

### ÁREA DE GESTIÓN:

<b>Curso:</b>	<b>Administración de Personal</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513112</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41507031</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso considera los elementos que permitan enfocar la Administración de Personal en la gestión Empresarial y adaptación al crecimiento de las organizaciones actuales, así como las políticas y programas que se manejan en los diferentes tipos de organizaciones. Conduce al alumno hacia la comprensión de los siguientes conceptos: cultura organizacional, Gestión, misión, control de gestión, orientación al cliente, eficiencia, excelencia operativa.			

<b>Curso:</b>	<b>Administración de la Calidad Total</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513122</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509051</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso comprende la gestión de la calidad, paradigmas, evaluación de la calidad, luego el desarrollo de las normas ISO, se tratará de temas como herramientas estadísticas para la toma de decisiones, validación de métodos de ensayo y medición de la incertidumbre. Orientado a la gestión de la calidad de las empresas manufactureras y de servicio.			

<b>Curso:</b>	<b>Rediseño de Procesos Organizacionales</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513132</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509051</b>		
<b>Sumilla:</b> Este curso tiene como finalidad el estudio del Rediseño de Procesos como una filosofía que se utiliza como instrumento de gestión de cambio organizacional para mantenerse vigente en el competitivo mundo actual y tener un rendimiento óptimo en el trabajo, siendo este lo bastante flexible para adaptarse rápidamente a los cambios; ágil e innovadora para continuar tecnológicamente actualizado y dedicado a su misión que rinda al máximo de calidad y servicio al cliente			

<b>Curso:</b>	<b>Contabilidad General</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513142</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506041</b>		
<b>Sumilla:</b> El curso de Contabilidad General es de naturaleza conceptual-aplicativo-demostrativo, genera espacios de reflexión sobre la importancia de la contabilidad para el control económico-financiero-patrimonial, para medir su impacto social de la empresa facilitando estrategias de aprendizaje durante el proceso formativo profesional asumiendo una actitud responsable y crítico con alto valor ético para el desarrollarse integralmente en el entorno empresarial. El contenido incluye temas relacionados a La Contabilidad y la Empresa; La Cuenta y el Plan Contable General Empresarial; Alcance y Manejo de las Cuentas del Activo; y La Contabilidad Simplificada en el ámbito de las empresas y micro empresas.			

<b>Curso:</b>	<b>Gestión de Centros de Cómputo</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513152</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509031</b>		
<b>Sumilla:</b> La asignatura de Gestión de Centros de Computo corresponde al área de formación complementaria siendo de carácter teórico práctico. Comprende la planeación de los servicios de cómputo, y la aplicación de diversas estrategias de planeación para prever el espacio, el perfil del personal, seguridad y lo más importante los servicios que ofrecerán a la empresa u organización. Abarca los siguientes aspectos: Organización y dirección de los centros de informática, adquisición de hardware y software, planeación de centros de cómputo, evaluación de desempeño, Administración de riesgo, Plan de contingencias, Administración del cambio.			

### ÁREA DE HUMANIDADES Y DESARROLLO PERSONAL

<b>Curso:</b>	<b>Tópicos de Ingeniería de Sistemas</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513162</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41508011</b>		
<b>Sumilla:</b> Durante el desarrollo de la asignatura el alumno obtendrá una visión amplia del marco de Gobierno de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y el Gobierno Electrónico. Mediante el Gobierno TIC conocerá el conjunto de prácticas y responsabilidades ejercidas por el área de TI y la Alta Dirección con el objetivo de proporcionar dirección estratégica, asegurar que los objetivos se alcanzarán, que los riesgos se gestionan adecuadamente y verificar que los activos de la empresa se utilizan de una manera responsable. Mediante el Gobierno Electrónico (E-government) permitirá conocer el uso de las TIC en los procesos del gobierno.			

<b>Curso:</b>	<b>Seguridad y Defensa Nacional</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513172</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<b>Sumilla:</b> Esta asignatura brinda a los alumnos los conocimientos teóricos y doctrinarios sobre la seguridad y defensa Nacional, así como de la organización y funciones del estado y la sociedad para el planeamiento y ejecución de la política de seguridad y defensa nacional, de tal manera que permita a los estudiantes acceder a conocimientos y principios que les permita afrontar decisiones frente a los problema que atenten o disminuyan la seguridad de su entorno social y personal.			

<b>Curso:</b>	<b>Introducción a la Filosofía</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513182</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>Ninguno</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La asignatura de introducción a la filosofía es una materia exclusivamente teórica, considerada en el área básica con la finalidad de proporcionar información sistematizada a partir de una visión del mundo y la revisión crítica de las contribuciones en el campo de las ciencias y las tecnologías con el propósito de que el estudiante asuma una concepción del mundo y de la vida; por esa razón pretendemos desarrollar la siguiente temática. La filosofía, cosmovisión y naturaleza, problemas, ciencia, evolución, escuelas filosóficas, actitud filosófica, disciplinas, concepciones filosóficas del hombre, la lógica proposicional e inferencial. Historia de la lógica, proceso del pensar: sensaciones, percepciones y representaciones; formas del pensamiento: concepto, juicio, raciocino y lenguaje, leyes de la lógica, conocimiento, ética, axiología y estética.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Ingeniería Inversa</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513192</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41506011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> <b>Proceso</b> de descubrir los principios tecnológicos de un dispositivo, objeto o sistema, a través de razonamiento inductivo de su estructura, función y operación. La ingeniería inversa se trata de tomar algo (un dispositivo mecánico o electrónico, un software de computadora, etc.) para analizar su funcionamiento en detalle, generalmente para intentar crear un dispositivo o programa que haga la misma o similar Tarea sin copiar la original.</p>			

<b>Curso:</b>	<b>Redes Neuronales</b>		
<b>Código:</b>	<b>41513202</b>	<b>Ciclo:</b>	Electivo
<b>Créditos:</b>	<b>3</b>	<b>Total de Horas:</b>	4
<b>Pre-requisitos</b>	<b>41509011</b>		
<p><b>Sumilla:</b> La asignatura de Redes neuronales corresponde al área de formación complementaria siendo de carácter teórico práctico. Comprende la introducción al tema de Redes Neuronales Artificiales (RNA), tanto en sus bases matemáticas como en la práctica, usando un programa de dominio público. Así también las aplicaciones prácticas y resolución de casos usando RNA. Abarca los siguientes aspectos: Fundamentos RNA, aprendizaje RNA, Perceptores de una sola capa, Perceptores multicapa, otras arquitecturas.</p>			

## ANEXO N° 1



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**SILABO DESCRIPTIVO****I. DATOS INFORMATIVOS**

ASIGNATURA :	CODIGO :
PRE-REQUISITO :	CICLO :
CREDITOS :	SEMESTRE ACAD.:
HORAS TEÓRICAS:	HORAS PRÁCTICAS:
DOCENTE :	
HORARIO :	

**II. SUMILLA****III. COMPETENCIAS****IV. PROGRAMA ANALITICO:**

UNIDAD	TOPICOS	FECHAS	SEM	PRACTICA

**V. METODOLOGIAS****VI. EVALUACION****VII. REQUISITOS DE APROBACION****VIII. RECURSOS****IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. APELLIDOS Y NOMBRES, Año, título del libro, edición, editorial provincia, país

Fecha,

\_\_\_\_\_  
DOCENTE

## ANEXO N° 2

### SILABO ANALÍTICO

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. Asignatura :
- 1.2. Código de asignatura :
- 1.3. Pre-requisito :
- 1.4. Créditos :
- 1.5. Horas Teóricas :
- 1.6. Horas Prácticas :
- 1.7. Ciclo :
- 1.8. Semestre Académico :
- 1.9. Docente :

#### II. SUMILLA

Naturaleza del curso: Obligatorio y pertenece al área de formación general.

Carácter: Teórico práctico.

Propósito:

Contenido:

#### III. COMPETENCIAS

IV.- CONTENIDO TEMÁTICO:

UNIDADES I

COMPETENCIAS	C O N T E N I D O S			SEMANAS
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	

---

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

### 5.1. METODOS:

### 5.2. TECNICAS y MEDIOS (materiales):

### 5.3. PROCEDIMIENTOS:

## VI. EVALUACIÓN:

6.1. Promedio de tareas académicas: 33.3 % (Intervenciones orales, trabajos encargados, exposiciones, monitores, etc.)

6.2. Examen de medio curso: 33.3 %

6.3. Examen de fin de curso: 33.3 %

### ESQUEMA DE LA MONOGRAFÍA

TRABAJO MONOGRÁFICO: Se elaborará en grupo ( cantidad de alumnos).

Constará de las siguientes partes:

1. Carátula
2. Dedicatoria (opcional)
3. Introducción (Debe indicar la importancia, los objetivos, justificación)
4. Capítulos
5. Conclusiones
6. Bibliografía

Exposición: considerar el tiempo promedio por grupo

La evaluación será permanente y se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. Constituye INHABILITADO el estudiante que ha acumulado el 30% de inasistencia.
- Se tomarán dos exámenes parcial y final de acuerdo al calendario académico, así mismo durante el semestre se evaluarán; resolución de casos, lecturas. Así mismo se tomarán 3 a 4 prácticas calificadas, tareas académicas entre otros previa coordinación con el delegado de clase. En los exámenes se considera la calificación vigesimal de 00 a 20 y serán tomados en las fechas programadas.
- El alumno que no rinda un examen o no cumpla con las tareas académica (exposiciones, trabajos, desarrollo de la monografía y/o practicas calificadas) en la fecha indicada se le calificara con nota igual a cero (00).
- La nota mínima aprobatoria es 11 (once). Solo se utilizará el redondeo para obtener el Promedio Final considerándose un punto a favor del estudiante cuando la fracción decimal es mayor o igual a 0.5.

- Si el alumno obtiene un promedio final menor a 10.5 y mayor o igual a 08, deberá rendir el examen sustitutorio, donde se incluirán temas desde el inicio hasta el final del curso.
- La Nota Final de la asignatura se obtendrá de la siguiente manera:

$$NF = \frac{XTA + EMC + EF}{3}$$

$$XTA = \frac{XPC + XCL + EX + RC + TE}{5}$$

NEMOTÉCNICO	DESCRIPCIÓN
NF	Nota Final del Curso
EMC	Examen Medio Curso
EF	Examen Final
CL	Control de Lectura
TE	Trabajos Encargados
M	Monografía
EX	Exposiciones
RC	Resolución de casos
XTA	Promedio de Tareas Académicas
XCL	Promedio de Control de Lectura
XPC	Promedio de Prácticas Calificadas

**VII. REQUISITOS DE APROBACIÓN:**

**VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

APELLIDOS Y NOMBRES, Año, título del libro, edición, editorial provincia, país

Fecha,

---

Docente del Curso