

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	1 / 30

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT  
WIENER**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL  
DE INGENIERÍAS**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA**

**PLAN CURRICULAR**

**IS4**

**LIMA - PERÚ**

**2019**

 <p>APROBADO POR Director de Escuela Académico Profesional</p>	 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	 <p>APROBADO POR Vicerrector Académico</p> 
---	---	---

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	2 / 30

## ÍNDICE

- I. **MARCO ESTRATÉGICO**
  - 1.1 Modelo de formación Profesional de la Universidad Privada Norbert Wiener
  - 1.2 Misión del programa
  - 1.3 Visión del programa
  - 1.4 Objetivos del programa
  
- II. **PERFIL DE EGRESO**
  - 2.1 Competencias genéricas
  - 2.2 Competencias profesionales
  
- III. **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**
  
- IV. **PLAN DE ESTUDIOS**
  - 4.1 Cuadro de Asignaturas
  - 4.2 Mallá curricular
  - 4.3 Sumillas
  
- V. **GESTIÓN CURRICULAR**
  - 5.1 Régimen de estudios
  - 5.2 Graduación y titulación
  - 5.3 Certificación Progresiva

 Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector Académico Norbert Wiener
--	--	--

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	3 / 30

## I. MARCO ESTRATÉGICO

### 1.1 Modelo de Formación Profesional de la Universidad Privada Norbert Wiener

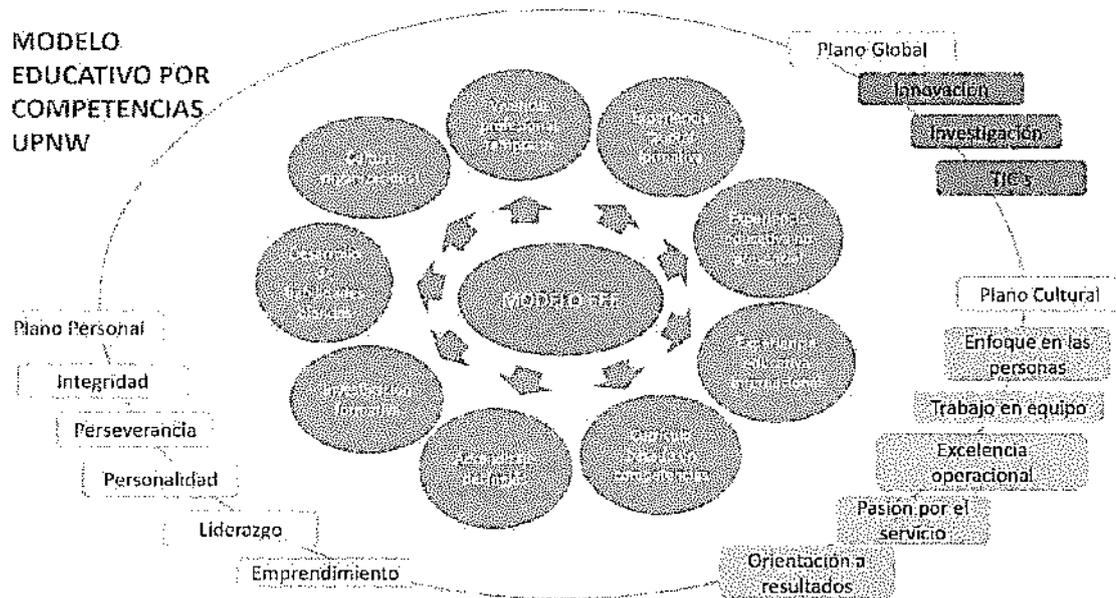
#### Modelo Experiencia Educativa Excepcional (EEE)

La experiencia educativa hace referencia al conjunto de momentos significativos que vive una persona durante una época de su vida (en nuestro caso: su paso por la universidad). En específico: para nuestra universidad dicha experiencia se encuentra organizada a lo largo de una serie de semestres académicos, y resulta de la articulación de sus componentes. Todos estos componentes del Modelo Educativo por competencias de la UPNW se encuentran centrados, orientados hacia la experiencia del estudiante (Saber Declarativo y Categorical, Saber Procedimental y Saber Actitudinal). Esta experiencia ya no es vista como un simple recuerdo o memoria sino como espacios de construcción de competencias o espacios de libertad: los Planos Personal, Cultural y Global. En el primero de estos Planos (el Plano Personal), el estudiante tiene la posibilidad de edificar su personalidad en términos de integridad, perseverancia, liderazgo y emprendimiento. En el segundo (el Plano Cultural), el estudiante ve reafirmada su vocación social. Se incluyen en este plano las siguientes edificaciones potenciales: enfoque en las personas, trabajo en equipo, excelencia operacional, pasión por el servicio y orientación a resultados. Finalmente, en el tercero de estos Planos (el Plano Global), el estudiante ve la oportunidad de una realización trascendental ligada a la investigación, a la generación de conocimiento original o al aporte innovador de tecnologías. Es en este Plano Global que el educador comprende que las TIC no son ya una herramienta útil sino un fenómeno que ha invadido y trascendido todos los rincones del Sistema Educativo (Silva Quiroz & Maturana Castillo, 2017).

El logro de competencias excepcionales en el estudiante, producto del Modelo Educativo Excepcional (EEE), se dará solo cuando dicho modelo educativo se centre en los tres Planos del desarrollo personal para que finalmente, una vez estructuradas las competencias, estas se desarrollen según su estructura tripartita (Saber Declarativo y Categorical, Saber Procedimental y Saber Actitudinal).

 <p>Director Escuela Académica Profesional</p>	 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	  <p>APROBADO POR Vicerrector Académico</p>
---	---	---

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	4 / 30



## 1.2 Misión del programa

Formar Ingenieros de Sistemas e Informática íntegros con calidad profesional, académica y personal, preparados para el trabajo en equipo, que analicen problemas y den soluciones tecnológicas que automatizan procesos en búsqueda de la eficiencia y rentabilidad con la finalidad de aportar en beneficio de la sociedad en general.

## 1.3 Visión del programa

Ser reconocida como una de las mejores carreras profesionales formadoras de Ingenieros de Sistemas e Informática por la calidad de su formación académica, logrando así que sus egresados obtengan el reconocimiento a su especialización ante organismos nacionales e internacionales.

## 1.4 Objetivos del programa

- Formar profesionales competentes y emprendedores con calidad académica en el campo de la Ingeniería de Sistemas e Informática.
- Desarrollar actividades de responsabilidad social orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad.

 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	 <p>APROBADO POR Vice rector Académico</p>
---	---



Universidad  
Norbert Wiener

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	5 / 30

- Desarrollar programas de extensión universitaria orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad.



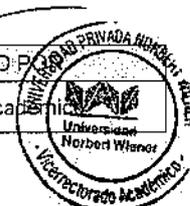
Director de Escuela Académico  
Profesional



Decano de la Facultad

APROBADO POR

Vicerrector Académico



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P.14	6 / 30

## II. PERFIL DEL EGRESO

El profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática estará técnicamente preparado para desarrollar proyectos en el campo de tecnologías de la información y comunicación cumpliendo metodologías, normas y/o estándares de calidad nacional e internacional, como también para diseñar productos de software y Tecnología de Información y Comunicaciones en base a normas internacionales e innovación tecnológica y demandas de la sociedad, gestionar proyectos de innovación, aplicando técnicas y herramientas cuantitativas y de simulación, cumpliendo con estándares de calidad nacional e internacional. Será un constante investigador de softwares y de las TIC de acuerdo a lineamientos de políticas de desarrollo sostenible y normas nacionales e internacionales.

Al término del programa, el egresado habrá adquirido y/o desarrollado las competencias que se enuncian a continuación.

### 2.1 Competencias Genéricas

- Evalúa su aprendizaje de manera analítica, autónoma y continua (saber aprender).

**Logro:** Al concluir la carrera profesional el estudiante evalúa su aprendizaje de manera analítica, autónoma y continua.

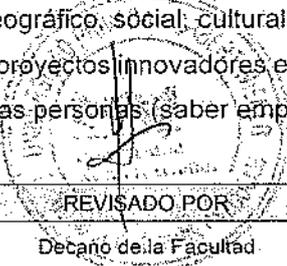
- Valora trabajar en equipo, acentuando su posición (liderazgo) pero respetando las diferencias. (Saber convivir y trabajar en equipo respetando las diferencias).

**Logro:** Al concluir la carrera profesional el estudiante valora el trabajo en equipo, reconociéndose como profesional calificado y capacitado, pero respetando las diferencias.

- Evalúa sus decisiones para la resolución de problemas, considerando los beneficios para las personas y organizaciones en el marco de su contexto geográfico, social, cultural y normativo (Saber formular y resolver problemas de conocimiento y acción).

**Logro:** Al concluir la carrera profesional el estudiante evalúa sus decisiones para la resolución de problemas considerando resultados que benefician a las personas y a las organizaciones en el marco de su contexto geográfico, social, cultural y normativo.

Emprende proyectos innovadores en el campo de su profesión, creando valor para las personas (saber emprender de manera innovadora).

 <p>LABORADOR Director de Escuela Académico Profesional</p>	 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	 <p>APROBADO POR Vice Rector Académico Universidad Norbert Wiener - Vicerectorado Académico</p>
--	---	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	7 / 30

**Logro:** Al concluir la carrera profesional el estudiante emprende proyectos innovadores en el campo de su profesión, creando valor en el ámbito nacional e internacional.

- Argumenta su compromiso ético y respeto por la vida, sustentado en principios y valores que contribuyen para preservar la vida y construir una sociedad mejor (Compromiso ético y respeto por la vida).

**Logro:** Al concluir la carrera profesional el estudiante argumenta su compromiso ético y respeto por la vida, sustentado en principios y valores que contribuyen para preservar la vida y para construir una sociedad mejor.

## 2.2. Competencias Profesionales

- Desarrolla proyectos en el campo de la tecnología de la información y comunicación cumpliendo metodologías, normas y/o estándares de calidad nacional e internacional.

**Logro de Aprendizaje:** Al concluir la carrera, el estudiante desarrolla proyectos en el campo de la tecnología de la información y comunicación cumpliendo metodologías, normas y/o estándares de calidad nacional e internacional.

- Diseña productos de software y Tecnologías de Información y Comunicaciones en base a estándares internacionales, innovación tecnológica y demandas de la sociedad.

**Logro de aprendizaje:** Al concluir la carrera, el estudiante diseña productos de software y Tecnologías de Información y Comunicaciones en base a normas internacionales, innovación tecnológica y demandas de la sociedad.

- Gestiona proyectos de innovación tecnológica en el campo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de acuerdo a modelos construidos, aplicando técnicas y herramientas cuantitativas y de simulación, cumpliendo con estándares de calidad nacionales e internacionales.

**Logro de aprendizaje:** Al concluir la carrera, el estudiante gestiona proyectos de innovación tecnológica en el campo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de acuerdo a modelos construidos, aplicando técnicas y herramientas cuantitativas y de simulación, cumpliendo con estándares de calidad nacional e internacional.

 ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Universidad Norbert Wiener Vicerrector de Investigación y Vicerrectorado Académico
--	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	8 / 30

- Investiga en el campo de desarrollo de software y de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de acuerdo a lineamientos de políticas de desarrollo sostenible y normas nacionales e internacionales.

**Logro de aprendizaje:** Al concluir la carrera, el estudiante Investiga en el campo de software y de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de acuerdo a lineamientos de políticas de desarrollo sostenible y normas nacionales e internacionales.

### III. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El Programa de Ingeniería de Sistemas e Informática cuenta con las siguientes líneas de investigación:

- Educación Superior
- Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y Ambiental



ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vice Rector Académico



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	9 / 30

IV. PLAN DE ESTUDIOS

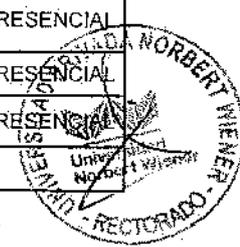
4.1 Cuadro de Asignaturas

11 - 4

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
CUADRO DE ASIGNATURAS

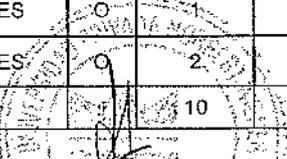
Nº	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ÁREA DE ESTUDIOS	TIPO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS	PRÉ REQUISITO	MODALIDAD
<b>I CICLO</b>									
1	AC2001	COMUNICACIÓN	EG	O	2	4	4		PRESENCIAL
2	AC2002	ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE	EG	O	2	2	3		PRESENCIAL
3	AC2003	MATEMÁTICA BÁSICA	EG	O	2	2	3		PRESENCIAL
4	AC2004	INGLÉS I	EG	O	2	0	2		PRESENCIAL
5	IS4011	FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA	EP	O	3	2	4		PRESENCIAL
6	IS4012	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	EP	O	3	2	4		PRESENCIAL
SUB - TOTAL					14	12	20		
<b>II CICLO</b>									
7	AC2005	LIDERAZGO Y DESARROLLO PERSONAL	EG	O	1	2	2		PRESENCIAL
8	AC2006	REDACCIÓN Y ARGUMENTACIÓN	EG	O	2	2	3	AC2001	PRESENCIAL
9	AC2007	ESTRATEGIAS DIGITALES EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN	EG	O	2	2	3		PRESENCIAL
10	AC2008	INGLÉS II	EG	O	2	0	2	AC2004	PRESENCIAL
11	IS4021	CÁLCULO I	EP	O	4	2	5	AC2003	PRESENCIAL
12	IS4022	FÍSICA I	EP	O	4	2	5		PRESENCIAL
SUB - TOTAL					15	10	20		
<b>III CICLO</b>									
13	AC2009	ESTADÍSTICA	EG	O	2	2	3		PRESENCIAL
14	AC2010	EMPRENDEDURISMO	EG	O	1	2	2		PRESENCIAL
15	AC2011	INGLÉS III	EG	O	1	2	2	AC2008	PRESENCIAL
16	IG5031	CÁLCULO II	EP	O	4	2	5	IS4021	PRESENCIAL
17	IS4032	FÍSICA II	EP	O	4	2	5	IS4022	PRESENCIAL
18	IS4033	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	EP	O	2	2	3	AC2006	PRESENCIAL
SUB - TOTAL					14	12	20		

 APROBADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector Académico
--	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	10 / 30

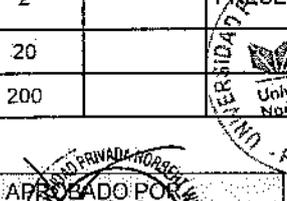
Nº	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ÁREA DE ESTUDIOS	TIPO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS	PRE REQUISITO	MODALIDAD
<b>IV CICLO</b>									
19	AC2012	REALIDAD NACIONAL	EG	O	2	0	2		PRESENCIAL
20	AC2013	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	EG	O	1	2	2		PRESENCIAL
21	AC2014	INGLÉS IV	EG	O	1	2	2	AC2011	PRESENCIAL
22	IS4041	ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO I	EP	O	3	2	4		PRESENCIAL
23	IS4042	ALGORITMOS	EP	O	4	4	6	IS4012 IS4031	PRESENCIAL
24	IS4043	CONTABILIDAD Y COSTOS	EP	O	3	2	4	IS4011 IS4031	PRESENCIAL
SUB - TOTAL					14	12	20		
<b>V CICLO</b>									
25	IS4051	ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO II	EP	O	3	2	4	IS4041	PRESENCIAL
26	IS4052	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	EP	O	2	2	3	AC2012	PRESENCIAL
27	IS4053	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	EP	O	3	2	4	IS4043	PRESENCIAL
28	IS4054	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	EP	O	2	2	3	AC2005	PRESENCIAL
29	IS4055	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	EP	O	2	2	3	IS4031	PRESENCIAL
30	IS4056	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA	EP	O	2	2	3	AC2009 IS4033	PRESENCIAL
SUB - TOTAL					14	12	20		
<b>VI CICLO</b>									
31	IS4061	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	ES	O	3	2	4	IS4042	PRESENCIAL
32	IS4062	COMERCIO ELECTRÓNICO	ES	O	1	2	2	AC2007	PRESENCIAL
33	IS4063	GESTIÓN DE PROYECTOS	ES	O	3	2	4	IS4053	PRESENCIAL
34	IS4064	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	EP	O	2	2	3	IS4055	PRESENCIAL
35	IS4065	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	EP	O	2	2	3	IS4052	PRESENCIAL
36	IS4066	SISTEMAS OPERATIVOS	ES	O	2	4	4	IS4042	PRESENCIAL
SUB - TOTAL					13	14	20		
<b>VII CICLO</b>									
37	IS4071	BASE DE DATOS I	ES	O	2	4	4	IS4066	PRESENCIAL
38	IS4072	DISEÑO COMPUTARIZADO PARA INGENIERÍA	ES	O	1	4	3	IS4063	PRESENCIAL
39	IS4073	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	ES	O	2	2	3		PRESENCIAL
40	IS4074	SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES	ES	O	2	2	3	IS4061	PRESENCIAL
41	IS4075	SOFTWARE LIBRE	ES	O	2	4	3	IS4061	PRESENCIAL
42	IS4076	MANEJO DE SOFTWARE I	ES	O	2	4	4	IS4061	PRESENCIAL
SUB - TOTAL					10	20	20		
<b>LABORADO POR</b>									
Director de Escuela Académico Profesional			REVISADO POR			APROBADO POR			
[Firma]			Decano de la Facultad			Vice Rector Académico			





PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	11 / 30

Nº	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ÁREA DE ESTUDIOS	TIPO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS	PRE REQUISITO	MODALIDAD
<b>VIII CICLO</b>									
43	IS4081	BASE DE DATOS II	ES	O	2	4	4	IS4071	PRESENCIAL
44	IS4082	DERECHO INFORMÁTICO	ES	O	2	2	3	IS4075	PRESENCIAL
45	IS4083	REDES Y COMUNICACIONES	ES	O	2	4	4	IS4066	PRESENCIAL
46	IS4084	ROBÓTICA	ES	O	2	2	3	IS4072	PRESENCIAL
47	IS4085	TALLER DE SOFTWARE II	ES	O	2	4	4	IS4073 IS4076	PRESENCIAL
48		ELECTIVO - OCTAVO SEMESTRE (1)	ES	E	1	2	2		PRESENCIAL
SUB - TOTAL					11	18	20		
<b>IX CICLO</b>									
49	IS4091	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE	ES	O	3	2	4	IS4082	PRESENCIAL
50	IS4092	DESARROLLO DE APLICACIONES EN SALUD	ES	O	2	2	3	IS4085	PRESENCIAL
51	IS4093	DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	ES	O	3	2	4	IS4085	PRESENCIAL
52	IS4094	INTEGRACION DE SISTEMAS EMPRESARIALES	ES	O	2	2	3	IS4085	PRESENCIAL
53	IS4095	REDES Y COMUNICACIONES II	ES	O	2	4	4	IS4083	PRESENCIAL
54		ELECTIVO - NOVENO SEMESTRE (1)	ES	E	1	2	2		PRESENCIAL
SUB - TOTAL					13	14	20		
<b>X CICLO</b>									
55	IS4101	SEGURIDAD Y AUDITORIA INFORMÁTICA	ES	O	3	2	4	IS4091	PRESENCIAL
56	IS4102	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS TIC	ES	O	2	4	4	IS4095	PRESENCIAL
57	IS4103	DESARROLLO DE VIDEO JUEGOS	ES	O	2	4	4	IS4093	PRESENCIAL
58	IS4104	COMPETITIVIDAD Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES	ES	O	2	2	3		PRESENCIAL
59	IS4105	GOBIERNO DE TI	ES	O	2	2	3	IS4094	PRESENCIAL
60		ELECTIVO - DÉCIMO SEMESTRE (1)	ES	E	1	2	2		PRESENCIAL
SUB - TOTAL					12	16	20		
SUB - TOTAL					130	140	200		

 ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector Académico Universidad Norbert Wiener Vicerrectorado Académico
---	--	--





PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	12 / 30

CURSOS ELECTIVOS									
Nº	CODIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ÁREA DE ESTUDIOS	TIPO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS	PRE REQUISITO	MODALIDAD
VIII CICLO									
61	IS4086	MINERÍA DE DATOS	ES	O	1	2	2		PRESENCIAL
SUB -TOTAL					1	2	2		PRESENCIAL
IX CICLO									
62	IS4096	ESTRUCTURA DE DATOS	ES	O	1	2	2		PRESENCIAL
SUB- TOTAL					1	2	2		PRESENCIAL
X CICLO									
63	IS4106	SISTEMAS EXPERTOS	ES	O	1	2	2		PRESENCIAL
64	IS4107	REDES INALÁMBRICAS	ES	O	1	2	2		PRESENCIAL
SUB- TOTAL					2	4	4		PRESENCIAL
TOTAL					4	8	8		

#### 4.2 Malla Curricular

I ciclo	COMUNICACION	ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE	MATEMATICA BASICA	INGLES I	FUNDAMENTOS DE LA ECONOMIA	INTRODUCCION A LA INGENIERIA
II ciclo	LIDERAZGO Y DESARROLLO PERSONAL	REDACCION Y ARGUMENTACION	ESTRATEGIAS DIGITALES EN EL MANEJO DE LA INFORMACION	INGLES II	CALCULO I	FISICA I
III ciclo	ESTADISTICA	EMPRENDIMIENTO	INGLES III	CALCULO II	FISICA II	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
IV ciclo	REALIDAD NACIONAL	ETICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	INGLES IV	ADMINISTRACION DE PROCESOS DE NEGOCIO I	ALGORITMOS	CONTABILIDAD Y COSTOS
V ciclo	ADMINISTRACION DE PROCESOS DE NEGOCIO II	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	GESTION DEL TALENTO HUMANO	INVESTIGACION OPERATIVA I	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION APLICADA
VI ciclo	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	COMERCIO ELECTRONICO	GESTION DE PROYECTOS	INVESTIGACION OPERATIVA II	PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	SISTEMAS OPERATIVOS
VII ciclo	BASE DE DATOS I	DISEÑO COMPUTARIZADO PARA INGENIERIA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES	SOFTWARE LIBRE	TALLER DE SOFTWARE I
VIII ciclo	ELECTIVO - OCTAVO SEMESTRE (I)	BASE DE DATOS II	DERECHO INFORMÁTICO	REDES Y COMUNICACIONES	ROBÓTICA	TALLER DE SOFTWARE II
IX ciclo	ELECTIVO - NOVENO SEMESTRE (I)	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE	DESARROLLO DE APLICACIONES EN SALUD	DESARROLLO DE APLICACIONES MOVILES	INTEGRACION DE SISTEMAS EMPRESARIALES	REDES Y COMUNICACIONES II
X ciclo	ELECTIVO - DECIMO SEMESTRE (I)	SEGURIDAD Y AUDITORIA INFORMÁTICA	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS TIC	DESARROLLO DE VIDEO JUEGOS	COMPETITIVIDAD Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES	GOBIERNO DE TI



Áreas de estudio

ESTUDIOS  
GENERALES

ESPECÍFICO

ESPECIALIDAD



ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vice Rector Académico

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	13 / 30

### 4.3 Sumillas

#### PRIMER CICLO

##### COMUNICACIÓN

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito fortalecer la capacidad de comunicación oral y escrita mediante la aplicación de las principales convenciones normativas de la lengua española. Comprende los siguientes contenidos temáticos: la comunicación y la normativa, estrategias de comprensión lectora, redacción de textos académicos y el uso de tecnologías de la información.

##### ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar la capacidad de estudio y aprendizaje a través del conocimiento y práctica de los métodos y técnicas de trabajo intelectual para el acceso, procesamiento, interpretación y comunicación de la información. Propicia el trabajo grupal y la aplicación del método científico para la elaboración de tareas académicas de nivel superior. Comprende: Estrategias de autoaprendizaje, aprendizaje colaborativo, registro de fuentes de información y redacción científica, aprendizaje interactivo.

##### MATEMÁTICA BÁSICA

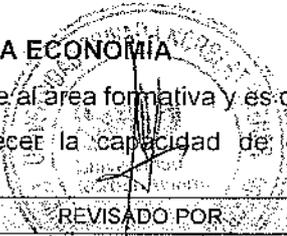
La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante utilice sus capacidades de razonamiento deductivo y analítico para producir e interpretar información y resolver problemas que implican toma de decisiones. Comprende el estudio de la lógica matemática, teoría de conjuntos, sistemas numéricos y funciones de variable real.

##### INGLÉS I

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórica. Tiene como propósito, desarrollar la capacidad de comunicación oral y escrita, aplicando las principales convenciones normativas de la lengua inglesa. Comprende los siguientes contenidos temáticos: *Verb to be* y *Simple Present Tense*, los cuales le permitirán desarrollar las habilidades de escuchar, hablar, leer y escribir.

##### FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito fortalecer la capacidad de conocer y analizar los conceptos

 Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector
---	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	14 / 30

fundamentales de la economía. Comprende: el problema económico, análisis y medición del mercado y las actividades de las empresas en una economía moderna; combinando de esta manera la macro y microeconomía en nuestra realidad.

### INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

La asignatura forma parte del área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. El propósito es que el estudiante adquiera una visión global de lo que es la carrera de Ingeniería Industrial y la carrera de Ingeniería de Sistemas, sus campos de acción, las condiciones de su trabajo, así como las principales competencias expresadas en habilidades y actitudes requeridas en el desarrollo de la profesión. Asimismo, se busca el conocimiento general de técnicas y su aplicación al reconocer problemas y solucionarlos aplicando metodologías propias de la profesión.

Su contenido está organizado en cuatro unidades didácticas: Fundamentos generales de la ingeniería; El rol del Ingeniero Industrial y del Ingeniero de Sistemas en las organizaciones; El ingeniero industrial y de sistemas y su entorno; La globalización de la empresa peruana.

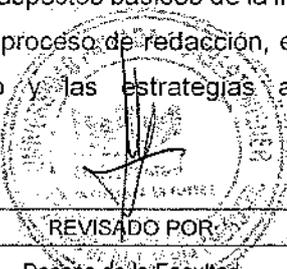
### SEGUNDO CICLO

#### LIDERAZGO Y DESARROLLO PERSONAL

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica y vivencial. Tiene como propósito promover y potenciar los conocimientos, las habilidades socioemocionales y actitudes de liderazgo personal que le permitan adaptarse a situaciones diversas y plantear alternativas de solución eficaces, con mayor seguridad y motivación, desarrollando capacidades gerenciales de su desarrollo personal. Comprende: Desarrollo de la Programación Neurolingüística, liderazgo, habilidades sociales e intrapersonales y la elaboración y fortalecimiento de su proyecto de vida.

#### REDACCIÓN Y ARGUMENTACIÓN

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar y aplicar: técnicas y estrategias de redacción y argumentación en la producción de textos académicos. En ellos muestran una visión analítica, reflexiva y crítica de la realidad y se apoya con los recursos tecnológicos y aspectos básicos de la investigación científica. Comprende: el texto académico y el proceso de redacción, el texto expositivo y las estrategias de argumentación, el ensayo y las estrategias argumentativas, el ensayo y la argumentación.

 REVISADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 REVISADO POR Vicerrector Académico
--	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	15 / 30

### ESTRATEGIAS DIGITALES EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito proporcionar al estudiante un conjunto de herramientas informáticas para emplearlas en el manejo de la información vinculada a sus diferentes actividades académicas. Comprende: página web institucional y sus servicios, búsqueda de información y redes sociales, aplicaciones básicas para presentaciones, informes y cálculos.

### INGLÉS II

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórica. Tiene como propósito fortalecer la capacidad de comunicación oral y escrita; aplicando las principales convenciones normativas de la lengua inglesa. Comprende los siguientes contenidos temáticos: *Simple Present: frequency adverbs* y *Present Progressive*, los cuales les permitirán desarrollar las habilidades de escuchar, hablar, leer y escribir haciendo uso de los avances tecnológicos de videos y multimedia.

### CÁLCULO I

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el alumno utilice las herramientas básicas del álgebra lineal para analizar, plantear y resolver problemas, e interpretar resultados. Comprende: Vectores y transformaciones lineales del plano, Números complejos y Álgebra matricial.

### FÍSICA I

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca los conceptos básicos de magnitudes escalares, las leyes fundamentales de la mecánica y las técnicas científicas que le permitan comprender y resolver los fenómenos físicos, para su posterior aplicación en las organizaciones en que laboren. Los principales contenidos son los siguientes: Magnitudes Físicas, Cinemática en una y dos Dimensiones, Estática y Dinámica de la partícula y el cuerpo rígido, Trabajo y Energía Mecánica, Momento Lineal y Angular y Ley de la Gravitación Universal.



ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vicerrector Académico



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	16 / 30

### TERCER CICLO

#### ESTADÍSTICA

La asignatura pertenece al área Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito aportar al estudiante el marco conceptual de los métodos estadísticos y su aplicación en el tratamiento de análisis de datos cuantitativos desde la recolección, procesamiento, presentación, interpretación, hasta la obtención de conclusiones de resultados de un problema en base al método científico, relacionados a ciencias de la salud, gestión y derecho. Comprende: conceptos básicos de estadística, estadística descriptiva, teoría de la probabilidad, correlación y regresión lineal simple.

#### EMPRENDEDURISMO

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene el propósito de reconocer y desarrollar el potencial emprendedor, mediante el planeamiento, organización y realización de actividades innovadoras y creativas; y que al mismo tiempo lo alienten a adoptar la concepción emprendedora de vida con la práctica de actitudes solidarias, cooperativas, éticas y de compromiso con una sociedad más justa. Comprende la autogestión de recursos y toma de decisiones, la capacidad crítica y proactiva.

#### INGLÉS III

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito, fortalecer la capacidad de comunicación oral y escrita, aplicando las principales convenciones normativas de la lengua inglesa. Comprende los siguientes contenidos temáticos: Modal *Can*, *Can not*, y el pasado simple del verbo *To be* y *Past tense*. Estos temas les permitirán desarrollar las habilidades de escuchar, hablar, leer y escribir.

#### CÁLCULO II

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área formativa. El propósito es desarrollar en los estudiantes su capacidad espacial y de razonamiento para plantear y resolver problemas en el contexto académico interpretando adecuadamente las propiedades y conceptos matemáticos. Comprende Integrales Definidas, Integrales dobles y Ecuaciones Diferenciales.

 <p>ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional</p>	 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	 <p>APROBADO POR Vicerrector Académico</p>
--	--	---

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	17 / 30

## FÍSICA II

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante analice las leyes y principios de los diferentes fenómenos físicos correspondientes a la electricidad, el magnetismo y la óptica, para que los tomen en cuenta en el diseño de procesos. Los principales contenidos son los siguientes: electricidad; magnetismo; luz y óptica geométrica.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante proponga una investigación de la cual se obtendrá un nuevo conocimiento. La investigación seguirá los pasos del método científico. Como producto final entregará una investigación. Sus contenidos son: a) Elaboración y gestión del proyecto de investigación científica, b) Ejecución elaboración y difusión del informe de investigación científica.

## CUARTO CICLO

### REALIDAD NACIONAL

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórica. Tiene como propósito fundamental que el estudiante desarrolle la capacidad interpretativa, analítica, crítica, responsablemente e integradora de la realidad peruana, a fin de entender las posibilidades como nación en el contexto de un mundo globalizado. Comprende: la sociedad peruana en su faceta socioeconómica y política y en su faceta cultural y legal.

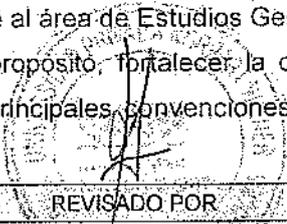
### ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito potenciar el desempeño y formación ética y moral del ser humano, y asumir una conducta responsable frente a la sociedad mediante el análisis, reflexión y crítica de los problemas que afectan al ser humano en la sociedad actual y aplicando los fundamentos éticos y el compromiso social. Comprende: Fundamentos de la ética, moral y deontología; y la ética en relación a los fundamentos de la responsabilidad social.

### INGLÉS IV

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito fortalecer la capacidad de comunicación oral y escrita, aplicando las principales convenciones normativas de la lengua inglesa.

ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional	REVISADO POR Decano de la Facultad	APROBADO POR Vicerrector Académico
---	---------------------------------------	---------------------------------------



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	18 / 30

Comprende los siguientes contenidos temáticos: *Future Be going to, Review Present, Past and Future*, los cuales permitirán desarrollar las habilidades de escuchar, leer, escribir y aplicar una fluida y correcta expresión oral.

### ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO I

La asignatura pertenece al área formativa, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad modelar la empresa, identificando sus procesos críticos, elaborar el mapa de procesos de la organización, identificando sus funciones, responsables y sus procedimientos, así formar los equipos de mejora de procesos. Su contenido es: Modelo funcional de la empresa, modelo organizacional de la empresa, necesidad de información en la empresa, según los modelos propuestos.

### ALGORITMOS

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante identifique las estructuras fundamentales de la programación y resuelva problemas diseñando las partes básicas del algoritmo correspondiente, para que desarrolle sus capacidades de programación de aplicaciones para las organizaciones en que labore. Los principales contenidos son los siguientes: diseño de algoritmos, estructuras selectivas y repetitivas y arreglos y listas enlazadas.

### CONTABILIDAD Y COSTOS

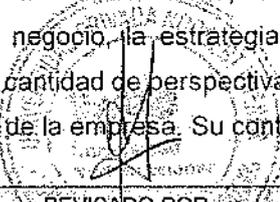
La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito introducir al alumno al mundo contable a fin de determinar y contabilizar los costos que se generan en las actividades operativas de una empresa y elabore presupuestos en función a sus proyecciones futuras. Comprende: el análisis de determinación de costos, gastos y punto de equilibrio; los costos industriales, costos comerciales y costos de servicios; los presupuestos, clasificación y aplicaciones; los estados financieros proyectados y el presupuesto de capital.

## QUINTO CICLO

### ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO II

La asignatura pertenece al área formativa, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad aunar al negocio, la estrategia, los procesos, los métodos y los componentes desde una cantidad de perspectivas diferentes, que permitan modelar las principales funciones de la empresa. Su contenido es: Descripción de funciones

ELABORADO POR Director de Escuela Académico-Profesional	REVISADO POR Decano de la Facultad	APROBADO POR Vicerector
--	---------------------------------------	----------------------------



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	19 / 30

en la empresa; Flujo de información; Toma de decisiones; diversas herramientas que permitan diseñar la arquitectura adecuada para la organización como por ejemplo TOGAF, el Enterprise AS IS y el Enterprise TO BE, así como las plataformas que lo soportan.

### DESARROLLO ORGANIZACIONAL

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante adquiera competencias para ayudar a que los empresarios observen el comportamiento de los individuos en la organización y facilita la comprensión de la complejidad de las relaciones interpersonales en las que interactúan las personas en la organización. Los contenidos fundamentales son: a) Naturaleza de las organizaciones, b) Conductas humanas, c) Modelos del comportamiento organizacional, d) Comunicación, e) Motivación, f) Liderazgo transformacional, g) Cambio organizacional, h) Manejo del cambio, i) Manejo transcultural, j) Desarrollo humano.

### FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

La asignatura pertenece al área formativa, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante comprenda los diversos procesos de la gestión de proyectos informáticos para que sea capaz de liderarlos con éxito. Los principales contenidos son los siguientes: a) introducción a la gestión de proyectos, b) la gestión de proyectos y su enlace con el plan estratégico, c) metodologías para la gestión de proyectos, d) metodología del PMI.

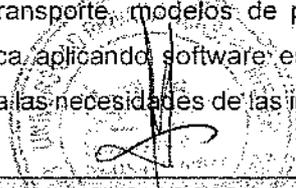
### GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias para la gestión eficaz del talento humano en la organización, como un factor organizacional estratégico. Los principales contenidos son los siguientes: a) fundamentos de la gestión del talento humano, b) reclutamiento de personal, c) selección de personal, d) capacitación, e) evaluación de desempeño, f) compensaciones y g) desarrollo de líneas de carrera.

### INVESTIGACIÓN OPERATIVA I

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante formule y resuelva modelos de programación lineal, modelos de transporte, modelos de programación entera y modelos de programación dinámica, aplicando software especializado para lograr soluciones óptimas características a las necesidades de las industrias. Los principales contenidos

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vicerrector Académico





PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	20 / 30

son los siguientes: a) programación lineal, b) modelos de transporte, c) programación entera y d) programación dinámica.

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante desarrolle el diseño metodológico de investigación de su tesis de manera completa, para el desarrollo de sus competencias de investigación y el avance del 70% del desarrollo de su tesis. Los principales contenidos son los siguientes: a) investigación científica aplicada a la ingeniería, b) planteamiento del problema de la investigación, antecedentes, importancia, objetivos y marco teórico, c) diseño metodológico, recopilación y análisis de datos y d) comunicación de los resultados de la investigación.

### SEXTO CICLO

#### ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante realice el análisis y el diseño orientados a objetos, para que sea capaz de modelar los procesos de las organizaciones con la perspectiva del desarrollo de sistemas de información. Los principales contenidos son los siguientes: conceptos básicos de análisis de sistemas; ingeniería de requerimientos; enfoques de desarrollo de los sistemas de información, y presentación de resultados del análisis y diseño.

#### COMERCIO ELECTRÓNICO

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca la legislación vigente, las responsabilidades civiles y penales según el marco legal nacional e internacional, y conozca el desarrollo y/o implantación de sistemas de negocios electrónicos, para que sea capaz de liderar con éxito proyectos de este tipo. Los principales contenidos son los siguientes: legislación informática; confidencialidad; la ética y los límites permitidos, modelos de negocios en el comercio electrónico, y desarrollo e implantación de aplicaciones de negocios electrónicos.



ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vicerrector Académico



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	21 / 30

### GESTIÓN DE PROYECTOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante comprenda los diversos procesos de la gestión de proyectos informáticos para que sea capaz de liderarlos con éxito. Los principales contenidos son los siguientes: a) introducción a la gestión de proyectos, b) la gestión de proyectos y su enlace con el plan estratégico, c) metodologías para la gestión de proyectos, d) metodología del PMI

### INVESTIGACIÓN OPERATIVA II

La asignatura pertenece al área formativa y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante planifique operaciones y proyectos con el uso de técnicas matemáticas para dar solución a problemas de la industria. Los principales contenidos son los siguientes: a) Pert-CPM, b) grafos, c) análisis de decisiones, d) teoría de Juegos, y e) simulación de Sistemas.

### PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

La asignatura pertenece al área formativa, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante aprenda a formular estrategias organizacionales de manera integral para que fortalezca sus competencias gerenciales. Los principales contenidos son los siguientes: fundamentos de la planificación estratégica, escuelas de la estrategia, formulación de la estrategia, implementación de la estrategia, y evaluación de la estrategia.

### SISTEMAS OPERATIVOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante aprenda y reconozca el funcionamiento interno de un sistema operativo en base a la definición de sus funciones y estructura a fin que administre los principales. Los principales contenidos son los siguientes: Fundamentos de los Sistemas Operativos; Gestión de Procesos; Gestión de Recursos del Computador; características de los Sistemas Operativos; administración de sistemas de archivos; creación de intérpretes de comandos básicos y avanzados.



ELABORADO POR

Director de Escuela Académico  
Profesional



REVISADO POR

Decano de la Facultad



APROBADO POR

Vicerrector Académico





PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	22 / 30

## SÉPTIMO CICLO

### **BASE DE DATOS I**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante identifique los principios del modelo relacional de base de datos utilizando el lenguaje de consultas SQL para que sea capaz de dar un adecuado mantenimiento a las bases de datos de las organizaciones en que labore. Los principales contenidos son los siguientes: análisis y diseño de base de datos; el lenguaje SQL y el entorno de desarrollo para la base de datos.

### **DISEÑO COMPUTARIZADO PARA INGENIERÍA**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito que el estudiante represente formas tridimensionales como maquinarias, instrumentos, o vehículos, en partes individuales, integradas o en relación con otras; para que sea capaz de elaborar planos que requieran las organizaciones donde laboren. Los principales contenidos son los siguientes: normas de dibujo; instrumentos de dibujo; alfabeto de líneas; construcciones geométricas; secciones cónicas; proyecciones (axonométrías, isométricas, oblicuas, y múltiples); vistas auxiliares y vistas en sección.

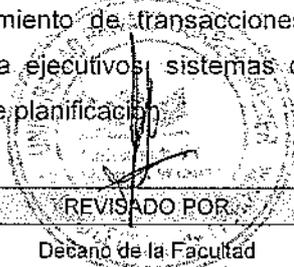
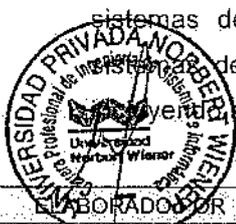
### **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito que el estudiante implemente aplicaciones inteligentes basadas en el uso de lenguajes y modelos para dar solución a problemas no estructurados. Los principales contenidos son: Fundamentos de la Inteligencia Artificial; representación del conocimiento mediante redes neuronales y tópicos avanzados.

### **SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca los procesos del diseño de sistemas de información, para que sea capaz de promover soluciones gerenciales que ayuden significativamente a la toma de decisiones. Los principales contenidos son: introducción a los sistemas de información gerencial; sistemas de procesamiento de transacciones, sistemas integrados al cliente; sistemas de soporte a ejecutivos; sistemas de información interorganizacional; sistemas de planificación.

ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional	REVISADO POR Decano de la Facultad	APROBADO POR Vicerrector
---	---------------------------------------	-----------------------------



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	23 / 30

### SOFTWARE LIBRE

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca los orígenes, su evolución, libertades, tipos de software libre, ventajas y tipos de licencias, diferencias entre el software libre y el software propietario a fin de que pueda utilizarlos y/o proponerlos en la organización donde trabaja. Los principales contenidos son: Software Libre en la administración Pública, GNU Linux, GNU UNIX.

### TALLER DE SOFTWARE I

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante aplique técnicas de programación basados en algoritmos en programación orientada a objetos, para dar soluciones de automatización de procesos organizacionales. Los principales contenidos son los siguientes: a) programación orientada a objetos, b) diseño de interfaces gráficas, c) manejo de funciones y procedimientos, y d) objetos de comunicación entre el programa y la base de datos.

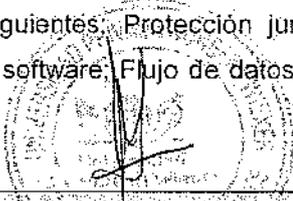
### OCTAVO CICLO

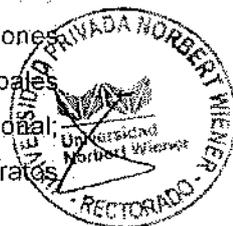
#### BASE DE DATOS II

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle bases de datos de procesos de organizaciones grandes y medianas, para que fortalezca sus competencias relacionadas al desarrollo del software. Los principales contenidos son los siguientes: Modelado de bases de datos de organizaciones grandes y medianas; procedimientos almacenados y desencadenantes y funciones de administración de datos y procesos.

#### DERECHO INFORMÁTICO

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca el conjunto de normas que regulan las acciones, procesos, productos y relaciones jurídicas surgidas en torno a la informática y sus aplicaciones. Los principales contenidos son los siguientes: Protección jurídica de la información personal; Protección jurídica del software; Flujo de datos fronterizos; Convenios o contratos

 Director de Escuela Académico Profesional	 Decano de la Facultad	 Vicerrector Académico
--	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	24 / 30

informáticos; Delitos informáticos; y el Valor de los documentos electromagnéticos (Firma digital).

### REDES Y COMUNICACIONES I

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca los conceptos fundamentales de las redes de computadoras y su aplicación dentro de las capas 3, 4, y 7 del modelo de referencia OSI, para que sea capaz de configurar y manejar los principales equipos y software que integran una red de computadoras con los servicios de internet más comunes (Web, DNS, FTP y correo electrónico) Los principales contenidos son los siguientes: influencia de las redes en el mundo en que vivimos; modelos OSI capas 7 – 1 y equipos de comunicaciones.

### ROBÓTICA

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante integre los conocimientos aprendidos en ciclos anteriores, con el fin de que pueda dar movimiento y acción con cierto grado de autonomía (robot) mostrando inteligencia computacional que es programable. Los principales contenidos son los siguientes: Diversas disciplinas que intervienen; Robótica = Mecánica + Electrónica + Informática; sus fases; Kits de robótica.

### TALLER DE SOFTWARE II

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle aplicaciones con conexión a base de datos mediante el uso de la programación orientada a objetos, en un ambiente cliente servidor, para que fortalezca sus capacidades de desarrollo de sistemas de información. Los principales contenidos son los siguientes: conociendo la capa de objetos de acceso a datos y los espacios de nombre; modelo de objetos; aplicaciones "n-Capas" y diseño de reportes con herramientas modernas.

 <p>APROBADO POR Director de Escuela Académico Profesional</p>	 <p>REVISADO POR Decano de la Facultad</p>	  <p>APROBADO POR Vice Rector Académico</p>
---	---	---

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	25 / 30

**ELECTIVO – OCTAVO SEMESTRE (1)**

**NOVENO CICLO**

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DE SOFTWARE**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca las normas y sistemas de aseguramiento y control de la calidad para el diseño de software, para que sea capaz de alinearlos a los objetivos estratégicos de las organizaciones. Los principales contenidos son los siguientes: fundamentos de los sistemas de calidad, normas nacionales e internacionales relacionadas al diseño de software y sistemas de información relacionados al diseño de software.

**DESARROLLO DE APLICACIONES EN SALUD**

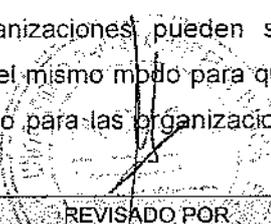
La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle aplicaciones en el sector salud que permitan optimizar los recursos y tiempos, utilizando tecnología moderna para la automatización de procesos en organizaciones de salud. Los principales contenidos son los siguientes: Utilización de base de datos en salud, vademécums, registro de enfermedades, casos resueltos de enfermedades; las alertas tempranas.

**DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle aplicaciones móviles utilizando conexión a base de datos y tecnología moderna, para dar soporte a los procesos organizacionales. Los principales contenidos son los siguientes: a) arquitectura web y framework, b) acceso a datos con objetos de conexión.

**INTEGRACIÓN DE SISTEMAS EMPRESARIALES**

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca que los sistemas de las organizaciones pueden ser integrados en ERP (Enterprise Resource Planning), del mismo modo para que sea capaz de elegir e implantar el sistema ERP adecuado para las organizaciones en que laboren. Los principales

 <b>ELABORADO POR</b> Director de Escuela Académico Profesional	 <b>REVISADO POR</b> Decano de la Facultad	 <b>APROBADO POR</b> Vicerrector Académico
--	---	---



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	26 / 30

contenidos son los siguientes: evolución histórica del desarrollo de ERPs; teorías y modelos de los sistemas integrales de tipo ERP; desarrollo e implementación de los sistemas integrados ERP, y desarrollo e implantación de sistemas ERPs en los procesos de marketing, ventas, finanzas, contabilidad y recursos humanos.

## REDES Y COMUNICACIONES II

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca los conceptos fundamentales del enrutamiento entre LANs usando IPV4 e IPV6, así como el uso de los nuevos estándares de Internet 2, para que sea capaz de administrar con éxito las redes informáticas en las organizaciones en que labore. Los principales contenidos son los siguientes: configuraciones básicas de routers y enrutamiento estático; enrutamientos dinámicos RIP – RIP V2 – EIGRP; enrutamiento por estado de enlace y enrutamiento para IPV6.

## ELECTIVO – NOVENO SEMESTRE (1)

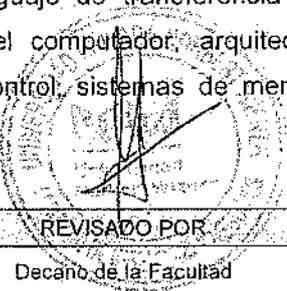
### DÉCIMO CICLO

#### SEGURIDAD Y AUDITORÍA INFORMÁTICA

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito que el estudiante conozca los aspectos relacionados con la auditoría informática, las normas y sistemas de aseguramiento y control de la calidad y confidencialidad de la información; así como las herramientas que son permitidas para la gestión de la información. Sus contenidos son: fundamentos de la auditoría informática; evaluación de; planificación y organización sistemas; monitoreo y control; análisis de vulnerabilidades en redes; ethical hacking.

#### INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS TIC

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca la estructura y organización de un computador para que sea capaz de diseñar la implantación de equipos de cómputo en las organizaciones donde labore. Los principales contenidos son los siguientes: lenguaje de transferencia entre registros, operaciones de registro, arquitectura del computador, arquitectura de procesador, unidad de control y unidad de control, sistemas de memoria y de gestión y dispositivos

 APROBADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector Académico Norbert Wiener Vicerrectorado Académico
---	--	--





PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	27 / 30

avanzados, interfaces, medida de prestaciones de un computador, y arquitecturas avanzadas (escalares, vectoriales y paralelas).

### DESARROLLO DE VIDEO JUEGOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle aplicaciones de entretenimiento como los video juegos una industria cada vez más demandada en el mundo. Los principales contenidos son los siguientes: plataformas de desarrollo libre, utilización de las interfaces gráficas para el usuario de una aplicación.

### GOBIERNO DE TI

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca uno de los procesos más importantes de TI, como es el trinomio tecnología + procesos + personas; esto incluye la elaboración de planes del uso de las TI que soportan a la organización, políticas y estrategias. Los principales contenidos son los siguientes: manejo de riesgos; gestión de recursos; medición de rendimiento; alineamiento estratégico.

### COMPETITIVIDAD Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

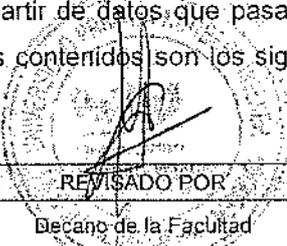
La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza práctica. Tiene como finalidad que el estudiante desarrolle los conocimientos y habilidades aprendidos en su formación profesional para ser puestos en práctica en su quehacer diario.

### ELECTIVO – DÉCIMO SEMESTRE (1)

#### SUMILLAS DE CURSOS ELECTIVOS

##### MINERÍA DE DATOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante conozca como la extracción no trivial de información implícita, previamente desconocida, potencialmente útil a partir de datos, que pasan a ser convertidos en información. Los principales contenidos son los siguientes: Asociaciones; Secuencias;

 APROBADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 APROBADO POR Vicerrector Académico Norbert Wiener
---	--	--

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	28 / 30

Clasificaciones; Agrupamientos; Pronósticos; Fases del KDD; Estimaciones y/o Regresiones.

### ESTRUCTURA DE DATOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante identifique los principios del modelo relacional de base de datos utilizando el lenguaje de consultas SQL, para que sea capaz de dar un adecuado mantenimiento a las bases de datos de las organizaciones en que labore. Los principales contenidos son los siguientes: análisis y diseño de bases de datos; el lenguaje SQL y entorno de desarrollo para base de datos.

### SISTEMAS EXPERTOS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante identifique los sistemas que emulan el comportamiento de un experto humano para resolver problemas en un área de conocimiento específico; estos sistemas resuelven problemas utilizando una representación simbólica del conocimiento humano. Los principales contenidos son los siguientes: Arquitectura; Ventajas de los Sistemas Expertos; Motor de Inferencia; Base del Conocimiento.

### REDES INALÁMBRICAS

La asignatura pertenece al área de formación profesional especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad que el estudiante identifique una red inalámbrica, cómo expandir una red, la movilidad de los equipos, la instalación de red en áreas poco accesibles para cablear, colocación de una LAN temporal, enlaces. Los principales contenidos son los siguientes: Arquitectura; Conectividad; Nivel Físico; Diseño de Redes Inalámbricas; Puentes Inalámbricos; Seguridad.

## V. GESTIÓN CURRICULAR

### 5.1. Régimen de Estudios

Duración del Ciclo 16 semanas  
 Duración de los estudios 10 ciclos  
 200 Créditos  
 Presencial

 ELABORADO POR Director de Escuela Académico Profesional	 REVISADO POR Decano de la Facultad	 REVISADO POR Vicerrector Académico
--	--	--



PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	29 / 30

## 5.2. Graduación y Titulación

El otorgamiento de los grados y títulos será según lo establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos y la Ley universitaria N° 30220. Los egresados de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática obtendrán:

- Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática
- Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

## 5.3. Certificación Progresiva

La carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática permite al estudiante obtener una certificación en las siguientes menciones:

CICLOS	DENOMINACIÓN	ASIGNATURAS
II	Analista Programador	ESTRATEGIAS DIGITALES EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN
IV		ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO I
		ALGORITMOS
V		ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO II
	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	
VI	Analista Funcional	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS
VII		BASE DE DATOS I
		DISEÑO COMPUTARIZADO PARA INGENIERÍA
		SOFTWARE LIBRE
		TALLER DE SOFTWARE I
V	Gestor de Sistemas de Información	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
VI		GESTIÓN DE PROYECTOS
		INTELIGENCIA ARTIFICIAL
		SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES
		INTEGRACIÓN DE SISTEMAS EMPRESARIALES

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Director de Escuela Académico Profesional	Decano de la Facultad	Vice Rector Académico



Universidad  
Norbert Wiener

PROGRAMA	CÓDIGO	PÁGINA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	P14	307-30

#### Requisitos para la certificación progresiva:

- Haber concluido satisfactoriamente las asignaturas del periodo establecido en el plan de estudios.
- Haber cancelado el derecho a la certificación.
- No tener compromisos económicos, ni administrativos pendientes con la Universidad
- Presentar un trabajo de Investigación.



ELABORADO POR

Director de Escuela Académico  
Profesional



REVISADO POR

Decano de la Facultad



REVISADO POR

Vice Rector Académico  
Directorato Académico

