



RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 3188-2019-CU-UJCM

Moquegua, 08 de noviembre de 2019

VISTO:

El Oficio N° 702-2019-OCUA/UJCM, con fecha de recepción 07 de noviembre de 2019, presentado por la Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gomez, Jefe de la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación de la Universidad José Carlos Mariátegui, sobre aprobación del Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Versión 02; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Oficio Múltiple N° 108-2019-R-UJCM, con fecha de recepción 18 de octubre de 2019, el Dr. Daniel Gustavo Adolfo, Reinoso Rodríguez, Rector de la Universidad José Carlos Mariátegui, remite a los Directores y/o Coordinadores de las Escuelas Profesionales, la estructura respectiva para la actualización de los Planes de Estudio;

Que, mediante Oficio N° 120-CPISI/UJCM/2019, con fecha de recepción 23 de octubre de 2019, el Mgr. Otoniel Silva Delgado, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, remite al Vicerrector Académico, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, modificado a la nueva estructura planteada; para su trámite correspondiente;

Que, mediante Informe N° 367-CPISI/UJCM/2019, con fecha de recepción 23 de octubre de 2019, el Mgr. Otoniel Silva Delgado, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, remite al Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, modificado a la nueva estructura planteada; para su aprobación en Consejo de Facultad;

Que, mediante Oficio N° 2113-2019-VRA/UJCM, con fecha de recepción 25 de octubre de 2019, el Dr. Iván Viadimir Pino Tellería, Vicerrector Académico, remite al Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, para su revisión, evaluación y aprobación en Consejo de Facultad;

Que, mediante Oficio N° 880-2019-DFAIA/UJCM, con fecha de recepción 07 de noviembre de 2019, el Dr. Guido Elar Ordoñez Carpio, Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, remite al Despacho de Rectorado, la Resolución de Consejo de Facultad N° 503-2019-CFAIA-UJCM, de fecha 07 de noviembre de 2019, que propone, la modificación del Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática; para su aprobación correspondiente;

Que, mediante Oficio N° 702-2019-OCUA/UJCM, con fecha de recepción 07 de noviembre de 2019, la Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gomez, Jefe de la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación, remite al Despacho de Rectorado, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Versión 02, debidamente codificado en el Formato ISO; para su aprobación en Consejo Universitario;

Que, mediante Guía de Trámite N° 8717-A, con fecha de recepción 07 de noviembre de 2019, el Rector de esta Casa Superior de Estudios, considera que la documentación que antecede, se trate en el Pleno de Consejo Universitario;

Que, en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 07 de noviembre de 2019, se puso a consideración de los señores Consejeros, el pliego a tratar, y, previo análisis y debate, se acordó por unanimidad, aprobar el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Versión 02, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 503-2019-CFAIA-UJCM, de fecha 07 de noviembre de 2019; y,

Estando a la documentación sustentatoria, a lo acordado en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 07 de noviembre de 2019, y en uso de las atribuciones que le confiere el Art. 65° del Estatuto de la Universidad, concordante con los Art. 58° y 59° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220, y demás normas vigentes;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- APROBAR, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Versión 02, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 503-2019-CFAIA-UJCM, de fecha 07 de noviembre de 2019; de conformidad a lo acordado en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 07 de noviembre de 2019, a los considerandos y a la documentación que forma parte de la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

Dr. Daniel Gustavo Adolfo Reinoso Rodríguez
RECTOR



UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

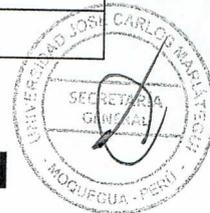
SECRETARIA
GENERAL

SECRETARIO GENERAL

ISG/UJCM
DISTRIBUCIÓN
• OCUA
C.C. ARCHIVO



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 1 de 85



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



PLAN DE ESTUDIOS 2016

MOQUEGUA - PERÚ

Elaboró	Revisó	Autorizó
Mgr. Otoniel Silva Delgado Director de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática	Dr. Ivan Vladimir Pino Tellería Vicerrector Académico	Dr. Daniel Reynoso Rodríguez Rector de la Universidad José Carlos Mariátegui





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 2 de 85



ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES

COMISION DE COORDINACION INTERUNIVERSITARIA

Resolución No. 006-99-ANR/P

Lima. 29 de marzo de 1999.

Visto el Oficio N° 006-99-P-CO-UPM, del Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Privada de Moquegua; sobre la creación de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática; y

CONSIDERANDO:

Que en mérito a la Resolución N° 1380-98-ANR, confirmada por Resolución N° 1491-98-ANR, la Asamblea Nacional de Rectores ha asumido la evaluación de las universidades creadas mediante Ley y que se encuentran en proceso de organización, de acuerdo a lo dispuesto por el Art. 7° de la Ley Universitaria N° 23733;

Que la Comisión Organizadora de la Universidad Privada de Moquegua, en virtud de lo dispuesto por el Art. 10° del Reglamento General de Evaluación de Universidades creadas por Ley, ha acordado crear y ofrecer la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, con la carrera del mismo nombre; habiendo presentado a la Asamblea Nacional de Rectores la documentación que acredita dicho acto administrativo y de los recursos necesarios con que cuenta para el funcionamiento de la mencionada especialidad;

Que de la lectura del Informe presentado por la Comisión de Verificación, integrada por un Profesor especialista de la Facultad de Ingeniería de Computación y Sistemas de la Universidad San Martín de Porres, se desprende que la Universidad Privada de Moquegua, cuenta con las condiciones necesarias para el funcionamiento de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática; por lo que procede dictar la resolución correspondiente;





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007
Versión: 02
Hoja: 3 de 85



ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES

COMISION DE COORDINACION INTERUNIVERSITARIA

Resolución No. 086-99-ANR/P

Lima, 29 de marzo de 1999.

De conformidad con la Ley Universitaria N° 23733, Resolución N° 1380-98-ANR, Resolución N° 1491-98-ANR, y

En uso de las atribuciones conferidas al Presidente de la Asamblea Nacional de Rectores en virtud del Reglamento General de la Coordinación Interuniversitaria y con cargo a dar cuenta al Pleno.

SE RESUELVE:

Artículo Único Declarar que la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, con la carrera del mismo nombre, creado por la Comisión Organizadora de la Universidad Privada de Moquegua, se encuentra en condiciones de iniciar su funcionamiento a partir del Primer Semestre 1999.
Forma parte de la presente resolución el Informe de la Comisión de Verificación.

Regístrese y comuníquese



CESAR AREDES CANTO
de la Universidad Nacional de Cajamarca
Presidente de la Asamblea Nacional de Rectores



CESAR CASTILLO MEZA
Secretario General



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 4 de 85	



PLAN DE ESTUDIOS

VICERRECTOR ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

- DR. IVAN VLADIMIR PINO TELLERÍA.

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

- DR. DANIEL REYNOSO RODRÍGUEZ.

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

- DR. GUIDO ELAR ORDOÑEZ CARPIO.

DIRECTOR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

- MGR. OTONIEL SILVA DELGADO.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 5 de 85	



ÍNDICE

PRESENTACIÓN

I.	BASE LEGAL.....	8
II.	JUSTIFICACIÓN.....	8
III.	OBJETIVOS ACADÉMICOS.....	8
IV.	FUNDAMENTACIÓN.....	9
V.	PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN.....	9
VI.	PERFIL DEL INGRESANTE.....	11
VII.	REQUISITOS DE INGRESO.....	11
VIII.	PERFIL DEL GRADUADO.....	12
IX.	ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL.....	14
	9.1. ESTUDIOS GENERALES.....	14
	9.2. ESTUDIOS ESPECÍFICOS.....	14
	9.3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD.....	14
X.	ESQUEMA DE SÍLABO PARA ASIGNATURAS.....	15
XI.	LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	17
XII.	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	17
XIII.	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.....	18
XIV.	EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	18
XV.	SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	19
	15.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	19
	15.2. CRITERIOS DE APROBACIÓN.....	20
XVI.	GRADOS Y TÍTULOS.....	20
XVII.	ASPECTOS GENERALES.....	20
	17.1. MISIÓN.....	20
	17.2. VISIÓN.....	21
	17.3. DURACIÓN.....	21
	17.4. MODALIDAD DE ENSEÑANZA.....	21
	17.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....	21
	17.6. EQUIPOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	22
	17.7. CAMPO Y MERCADO DE TRABAJO.....	22
XVIII.	PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL.....	24



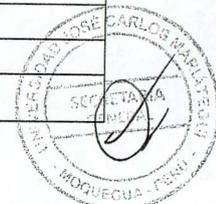
 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 6 de 85



XIX.	MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL.....	28
XX.	CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS.....	29
XXI.	CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN ANTIGUO AL PLAN NUEVO.....	83
XXII.	HISTORIAL DE CAMBIOS.....	85



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 7 de 85



PRESENTACIÓN

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática constituye una disciplina científica y tecnológica cuyo objetivo es formar profesionales competentes que actúen de manera crítica, interdisciplinaria y ética, a fin de contribuir al bienestar de la sociedad con amplio dominio de conocimientos científicos en Tecnologías de Información y Comunicación, Modelación, Optimización y Gestión de Sistemas, que permita incrementar la productividad de entidades públicas y privadas.

Por lo tanto, la preparación de recursos humanos en la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática se vuelve una necesidad social importante para el desarrollo de la Región y del País.

Así, el plan de estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática fue modificado con Resolución N° 137-2001 CO-UPM, del 15 de agosto del 2001, realizada por un Conjunto de Docentes de la Carrera Profesional, en el campus Universitario Camino a la Villa de la ciudad de Moquegua.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática forma parte de la currícula universitaria de la Universidad José Carlos Mariátegui, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática está enmarcada en la Ley Universitaria, el Estatuto Universitario, Reglamentos y Normas Académicas y Administrativas Generales y Específicas que dirigen sus actividades.

Aplica el sistema semestralizado, con una duración de 10 semestres. En los diez semestres participan un promedio de 250 alumnos y para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje utiliza 05 aulas y un Centro de Cómputo independiente, equipados con 20 equipos de computación, red de área local y un Laboratorio de redes que permiten la conectividad a las distintas instalaciones administrativas y académicas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, del Campus San Antonio. Se requieren aún laboratorios especializados para cada una de las áreas, para el normal desenvolvimiento de las actividades académicas.

En cuanto a sus Recursos Humanos, cuenta con tres docentes Nombrados de la Especialidad y 14 Docentes Contratados.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 8 de 85



I. BASE LEGAL.

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria N° 30220
- Ley N° 25153; Creación de la Universidad "José Carlos Mariátegui" y su modificatoria Ley N° 28436.
- Estatuto de la Universidad "José Carlos Mariátegui"
- Resolución de creación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática N° 086-99-ANR-P.

II. JUSTIFICACIÓN.

A partir de 1999 se inician las actividades de la Carrera Profesional y se aplica el plan curricular correspondiente, al cabo de tres años se hacen notorias algunas deficiencias en el rendimiento de los estudiantes en cuanto a su desempeño, es así que en el 2001 se lleva a cabo una primera jornada curricular que permitió el ajuste de contenidos mínimos y su correlatividad entre las asignaturas.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática continúa siendo de gran expectativa para los estudiantes que terminan la secundaria que quieren profesionalizarse en nuestra Casa Superior de Estudios. Y para la sociedad, en cuanto al aprovechamiento de las tecnologías informáticas y de sistemas en su desarrollo y en el mercado laboral.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática a través de la Dirección brindan curso de actualización, también presta servicios de extensión universitaria a la Sociedad, brindando Congresos Internacionales, Seminarios en la sede Moquegua e Ilo, en la cual han participado diferentes países, como Francia, Usa, España, Costa Rica, Brasil, Cuba, Argentina, Colombia, Chile, Venezuela, Bolivia, Etc. Hasta ahora se han beneficiado por lo menos 2500 personas en estos Congresos y Seminarios.

III. OBJETIVOS ACADÉMICOS.

- Formar profesionales de Ingeniería de Sistemas e Informática con calidad académica y valores morales.
- Desarrollar la investigación científica para contribuir en la solución de los problemas de nuestra sociedad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 9 de 85



- Promover las actividades de Extensión Cultural y Proyección Social en nuestra región mostrando una verdadera vocación de servicio.
- Incentivar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en el desarrollo de las actividades académicas.
- Ofrecer un adiestramiento exhaustivo en métodos de análisis, que incluyan destrezas en matemáticas y computación, adecuadas para la solución de problemas en la vida real.

IV. FUNDAMENTACIÓN.

La Carrera Profesional de Ingeniería en Sistemas e Informática busca formar profesionales capaces de planear, diseñar, organizar, producir, operar y mantener los sistemas electrónicos para el procesamiento de datos, los sistemas de programación tanto de base como de aplicación del equipo de cómputo, así como efectuar el control digital de procesos automáticos.

Mediante esta carrera se forman profesionales en computación e informática para el desarrollo y adaptación de tecnología de información en la industria y los servicios, tanto en el sector público como privado, nacional e internacional.

El currículum está orientado a que el estudiante desarrolle un pensamiento crítico, reflexivo, analítico y estratégico, pero sin dejar de lado la formación humanista con sensibilidad a las necesidades de su entorno social.

V. PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN.

▪ Explicación del Currículo.

El nuevo Plan Curricular de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad José Carlos Mariátegui tiene el propósito de lograr la formación de profesionales más calificados y funcionales, para la conducción, desarrollo, mantenimiento de proyectos de sistemas de información, así como el de gerenciar los sistemas de información, el uso y desarrollo de herramientas de última generación para desarrollar base de datos y crear Software.

Este plan curricular se sustenta más propiamente en la teoría de que el mercado laboral en el área de la carrera es cada vez más competitivo, Cada competencia viene a ser



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 10 de 85



un aprendizaje complejo que se integra por habilidades, aptitudes y conocimientos básicos.

Asumiendo la perspectiva de una formación general, el plan curricular se diseña postulando los dos aspectos del perfil educacional: básico y especializado.

▪ **Formación Básica**

La formación básica involucra a su vez dos aspectos: personal y social. Aquel se refiere al cultivo de los rasgos cualitativos y atributos de la persona, es decir a la formación del "ser", sus valores, sus actitudes, etc. El aspecto social se refiere a sus destrezas, modelos de conducta, interacciones y habilidades. Estos elementos se interrelacionan en las áreas de formación básica: formación humanista y científica básica e instrumental.

El área de formación humanista da lugar a objetivos formativos de la persona, su cultura y visión de su ubicación en su contexto sociocultural. En el Plan Curricular esos objetivos se lograrán en asignaturas como: introducción a las ciencias básicas y aplicadas. La formación instrumental responde a la consecución de competencias que le permitan potenciar sus destrezas y habilidades al estudiante.

▪ **Formación Profesional**

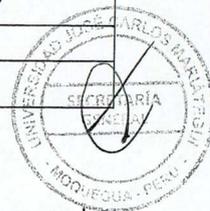
Esta incide en la formación de las competencias profesionales, tiene tres componentes: básica, especializada y complementaria. En el aspecto de especialización sistemas de información y programación propiamente dicho y sus respectivas aplicaciones prácticas.

Con el propósito de desarrollar en el estudiante las capacidades y motivaciones de gerencia y desarrollo se incluyen módulos de prácticas en estas áreas.

El estudiante que apruebe 120 créditos o haya concluido el VII Ciclo, para poder continuar con sus estudios deberá acreditar el conocimiento del idioma inglés (Nivel Intermedio).



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 11 de 85



▪ **Clase de Currículo**

El Plan Curricular propuesto es flexible, por cuanto el estudiante puede escoger las asignaturas que desea cursar en un determinado semestre, con la única restricción de haber cumplido con aprobar el pre-requisito correspondiente.

VI. PERFIL DEL INGRESANTE.

El ingresante deberá poseer conocimientos sólidos en las asignaturas de matemática y física. Además, deberán tener:

- Visión tecnológica.
- Espíritu creativo e innovador.
- Capacidad para relacionarse armónicamente con otras personas y habilidad en la comunicación oral y escrita.
- Capacidad de liderazgo.
- Capacidad de observación, análisis, síntesis, orden, y sistematización.
- Capacidad para integrar y dirigir equipos interdisciplinarios de trabajo, adoptando una actitud emprendedora, de liderazgo, comprometida y responsable.
- Disponibilidad de tiempo.

Actitudes y valores:

- Constancia y tenacidad en la actividad emprendida.
- Disposición para el autoaprendizaje que propicie su desarrollo intelectual, afectivo y social.
- Vocación de servicio.
- Respeto y responsabilidad.

VII. REQUISITOS DE INGRESO.

Según el reglamento de Admisión de la Universidad José Carlos Mariátegui los requisitos para los ingresantes a la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática son los siguientes:

- Certificado de Estudios Secundarios
- Partida de Nacimiento Original
- Copia de DNI



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 12 de 85

- 04 fotografías de frente (reciente, a color, tamaño carnet, fondo blanco)
- Comprobante de Pago por concepto de derecho de examen de admisión



VIII. PERFIL DEL GRADUADO.

Con el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática y Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, debe estar capacitado para:

- Evaluar el impacto tecnológico en su entorno de trabajo y aplicar sus conocimientos e ingenio a fin de emplear, estas tecnologías, en la optimización de los procesos para una mejor toma de decisiones, tendientes a reorganizar las actividades de los planes estratégicos existentes.
- Planificar, diseñar, desarrollar, gestionar, implementar y evaluar sistemas de información, operacionales, administrativos y de gerencia proponiendo soluciones con el enfoque sistémico aplicando Tecnologías de Información y Comunicación a problemas complejos con responsabilidad profesional.
- Ejecutar procesos de auditoria de sistemas aplicando estándares de calidad y seguridad de la información con sólidos valores éticos y morales.
- Desarrollar modelos para definir estrategias de toma de decisiones utilizando herramientas de simulación y optimización en ámbitos multi, trans e interdisciplinarios, promoviendo e implementando soluciones de control y automatización de procesos.
- Dirigir las acciones para desarrollar, evaluar y optimizar sistemas integrados (Software de base) y software de aplicación, así como Hardware y comunicaciones orientadas a la construcción de sistemas gerenciales de decisión de la entidad o negocios que tenga que dirigir u orientar.
- Planificar, analizar, diseñar, desarrollar e implementar sistemas para los diferentes niveles de las organizaciones.
- Liderar grupos de trabajo, aplicando sus conocimientos científicos y tecnológicos en cómputo y sistemas, con preferencia hacia los negocios.
- Mantenerse actualizado en áreas de especialización y hacer uso de las nuevas tecnologías de la especialidad para obtener ventajas comparativas y competitivas de las organizaciones, ya sea Pública o Privada.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 13 de 85	



- Apoyar en la creación de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación participando en grupos interdisciplinarios de investigación y así aportar sus conocimientos en su área además de desarrollar sus capacidades en la investigación y avance tecnológico.
- Estar dotado de una visión estratégica en el desarrollo de su vida profesional, así como una visión empresarial para que pueda planear, crear y conducir su propia empresa, haciendo uso de los métodos de la Ingeniería de Cómputo y Sistemas.
- Estar capacitado para diseñar, instalar y evaluar redes de teleproceso, así como participar en la programación de dispositivos de control digital.
- Estar capacitado para formular políticas y estrategias informáticas para contribuir con el desarrollo del Departamento, de la Región y del País.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 14 de 85



IX. ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL.

9.1. ESTUDIOS GENERALES.

ASIGNATURA	CRÉDITOS	CICLO
Matemática Básica	4	I
Cálculo I	4	I
Cálculo II	4	II
Algebra Lineal	4	II
Física I	4	II
Química General	4	II
Lenguaje y Redacción Científica	3	I
Filosofía de la Ciencia, Tecnología e Innovación	3	I
Desarrollo Personal y Social	3	II
Actividad Formativa (Deporte)	1	I
Actividad Formativa (Música)	1	II
TOTAL:	35	

9.2. ESTUDIOS ESPECÍFICOS.

ASIGNATURA	CRÉDITOS	CICLO
Dibujo de Ingeniería	3	I
Introducción a la Ingeniería	2	I
Física II	4	III
Cálculo III	4	III
Legislación y Ética Informática	2	X
Diseño y Análisis de Algoritmos	4	III
Técnicas de Programación	4	III
Estructura de Datos	3	IV
Actividad Formativa (Liderazgo y Oratoria)	1	III
TOTAL:	27	

9.3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD.

ASIGNATURA	CRÉDITOS	CICLO
Estadística Descriptiva	3	III
Investigación de Operaciones I	4	IV
Métodos Numéricos	3	IV
Sistemas Digitales	3	IV
Análisis y Diseño de Sistemas I	4	IV
Estadística Inferencial	3	IV
Taller de Programación I	3	V
Investigación de Operaciones II	4	V
Dinámica de Sistemas	3	V
Arquitectura de Computadoras	3	V
Análisis y Diseño de Sistemas II	4	V



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 15 de 85



Diseño de Base de Datos	3	V
Investigación de Operaciones III	4	VI
Administración de Base de Datos	3	VI
Redes y Comunicación de Datos	3	VI
Robótica	4	VI
Taller de Programación II	3	VI
Contabilidad General	3	VI
Ingeniería de Software I	4	VII
Taller de Programación III	3	VII
Ingeniería de Redes	3	VII
Sistemas de Información I	4	VII
Gestión Financiera	3	VII
Ingeniería de Procesos	3	VII
Ingeniería de Software II	4	VIII
Seguridad Informática	4	VIII
Infraestructura de Comunicaciones	3	VIII
Sistemas de Información II	3	VIII
Programación Paralela	4	VIII
Diseño y Evaluación de Proyectos de Tecnologías de Información	2	VIII
Sistemas Operativos	4	IX
Ingeniería Web I	4	IX
Programación Para Dispositivos Móviles	2	IX
Auditoría Informática	3	IX
Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática I.	3	IX
Calidad de Software	4	IX
Ingeniería Web II	4	X
Comportamiento Organizacional	3	X
Inteligencia de Negocios	3	X
Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática II	4	X
Arquitectura Data Center	4	X
TOTAL:	138	

X. ESQUEMA DE SÍLABO PARA ASIGNATURAS.

SÍLABO PLAN DE ESTUDIO 2016

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. Carrera Profesional :
- 1.2. Asignatura :
- 1.3. Código :
- 1.4. Carácter :
- 1.5. Semestre académico :



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001		
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007	
		Versión: 02	
		Hoja: 16 de 85	



- 1.6. Ciclo :
 1.7. Créditos :
 1.8. Horas semanales :
 1.9. Sección(es) :
 1.10. Prerrequisito(s) :
 1.11. Docente :
 1.12. Correo electrónico :

II. SUMILLA.

III. OBJETIVOS.

3.1. OBJETIVO GENERAL

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS.

PRIMERA UNIDAD						
SEMANAS	CONTENIDOS		HORAS		AVANCE PORCENTUAL	
	TEÓRICO	PRÁCTICO	HT	HP	PARCIAL	ACUMULADO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
SEGUNDA UNIDAD						
SEMANAS	CONTENIDOS		HORAS		AVANCE PORCENTUAL	
	TEÓRICO	PRÁCTICO	HT	HP	PARCIAL	ACUMULADO
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 17 de 85	



V. MÉTODOS, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

VII. BIBLIOGRAFÍA.

Moquegua, (mes) del (año)

.....

XI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Los docentes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática deberán buscar el desarrollo de tres aspectos clave para favorecer el proceso de enseñanza - aprendizaje, como son: el logro del aprendizaje significativo, el dominio comprensivo de los contenidos y la funcionalidad de lo aprendido.

Se buscará además el desarrollo de la capacidad del pensamiento crítico, de reflexión sobre uno mismo y sobre el propio aprendizaje, la motivación y la responsabilidad por el estudio, la disposición para aprender significativamente y para cooperar buscando el bien colectivo.

Para que los aprendizajes se produzcan de manera satisfactoria el docente deberá suministrar una ayuda específica, por medio de la participación de los estudiantes en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en ellos una actividad mental constructiva.

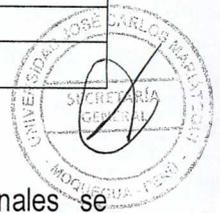
En esta perspectiva es necesario que los docentes se conviertan en facilitadores, y orientadores de los aprendizajes. Acepten los comentarios que los estudiantes ofrecen, evitando emitir críticas sobre los mismos y conduzcan las conversaciones o discusiones de manera abierta, provocativa e inspiradora de manera que los estudiantes permanezcan motivados.

XII. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Tecnologías de Información y Comunicaciones en Sistemas Cognitivos



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 18 de 85	



XIII. PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.

El presente Plan de estudios establece que las Prácticas Pre-Profesionales se desarrollaran a partir del IX y X ciclo, buscándose que durante el desarrollo de las mismas el alumno pueda confrontar los conocimientos adquiridos, con la realidad existente en las diferentes empresas. Esto con la finalidad de reforzar su formación y permitirle tener una visión de la Ingeniería de Sistemas e Informática y su importancia en la sociedad, sus perspectivas y su situación en el Perú.

El ámbito en el cual puede desarrollarse las Prácticas Pre-Profesionales está relacionado a las Empresas ligadas a las áreas de Ingeniería de Sistemas e Informática. Debiendo el practicante desarrollar labores de apoyo asistido por un supervisor o personal designado por la Empresa respectiva.

Los alumnos podrán iniciar sus prácticas pre-profesionales una vez completados 160 créditos de su formación profesional. Debiendo solicitar ante la Facultad la carta de presentación respectiva para su registro y cómputo.

Es obligatoria la presentación de un informe de prácticas pre-profesionales posteriormente al desarrollo de las mismas.

Finalmente, se consignará en el libro de actas de la Carrera Profesional la nota obtenida en el informe de prácticas y el Director de la Carrera elevará un informe al Decano de la Facultad para la respectiva emisión de la Resolución de Reconocimiento.

XIV. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

A través de las actividades de extensión universitaria y proyección social que organiza la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, se busca un acercamiento entre la Universidad y la sociedad para el beneficio mutuo. En tal sentido se debe señalar las siguientes:

- Charlas técnicas: consistentes en seminarios, Presentaciones, conferencias, debates y afines.
- Eventos deportivos: este grupo integran los torneos internos de futbol, basquetbol, entre otros.
- Eventos socio-culturales: se desarrollan con la participación de los miembros de la Carrera profesional, en actividades sociales y culturales con el objetivo de fortalecer el



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 19 de 85
		

desarrollo de la cultura en los espacios donde se llevan a cabo estas actividades de extensión.

- Proyectos y campañas afines: son generalmente actividades técnicas desarrolladas por grupos de alumnos o docentes que encuentran la manera de llevar y aplicar sus conocimientos a favor de un grupo externo a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, bajo la supervisión de un profesor con experiencia en el área.

XV. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

El sistema de evaluación es único para todas las Carreras profesionales, y consta de los siguientes criterios.

15.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

El semestre académico está dividido en dos unidades de evaluación (P1 y P2), la nota final de cada asignatura se obtiene del promedio de las notas de dichas unidades.

$$\text{Nota Final} = \frac{P1 + P2}{2}$$

Donde:

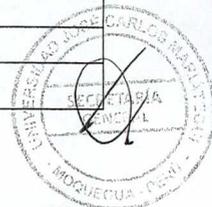
$$P1 = (50\% \text{ EP} + 30\% \text{ PPC} + 20\% \text{ PT})$$

$$P2 = (50\% \text{ EP} + 30\% \text{ PPC} + 20\% \text{ PT})$$

Siendo:

- **Examen Parcial (EP):** Se tomará uno por cada unidad. Esta parte constituye un porcentaje del 50% de la nota de unidad.
- **Prácticas calificadas (PPC):** Se tomarán prácticas calificadas de temas específicos de la asignatura, a medida que se avance con el desarrollo de cada unidad. Los promedios de las prácticas calificadas constituyen el 30%.
- **Trabajos encargados (PT):** Son actividades que realizan los alumnos con el propósito de ahondar o afianzar conocimientos respecto a un tema determinado que puede ser de carácter investigativo o de resolución. Lo constituyen las exposiciones, trabajos encargados, presentación de informes, trabajos de investigación, etc. El promedio de todos ellos equivale al 20%.

 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 20 de 85



15.2. CRITERIOS DE APROBACIÓN.

- Se considera que un estudiante ha aprobado el curso si obtiene una nota final mayor o igual a 10.5.
- Los estudiantes con nota final desaprobatoria mayor o igual siete (07) tienen derecho a rendir un examen de aplazados. Solo en caso de obtener una nota aprobatoria la nota del examen de aplazados reemplaza a la nota final.

XVI. GRADOS Y TÍTULOS

Grado Académico: Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática.

Título Profesional: Ingeniero de Sistemas e Informática.

▪ Grado Académico

El grado académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática, se otorgará a nombre de la nación por la Universidad "José Carlos Mariátegui", una vez se concluya con los estudios de diez semestres satisfactoriamente, habiendo acumulado 206 créditos y demás requisitos que establece el reglamento de grados y títulos de la UJCM.

▪ Título Profesional

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, el Bachiller se acogerá al reglamento de grados y títulos vigente de la Universidad "José Carlos Mariátegui".

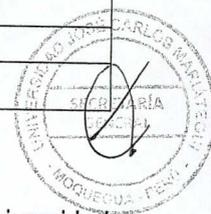
XVII. ASPECTOS GENERALES.

17.1. MISIÓN.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad José Carlos Mariátegui, forma profesionales competentes que actúen de manera crítica, interdisciplinaria y ética, a fin de contribuir al bienestar de la sociedad con amplio dominio de conocimientos científicos en Tecnologías de Información y Comunicación, Modelación, Optimización y Gestión de Sistemas, Base de Datos e Ingeniería de Software, que permita incrementar la productividad de entidades públicas y privadas de nuestra Región y País.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 21 de 85



17.2. VISIÓN.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad José Carlos Mariátegui, evaluada y acreditada en el sistema universitario nacional, formadora de profesionales idóneos, con amplios conocimientos en el área, con calidad, capacidad y conciencia de investigación científica, reconocida y valorada por su excelencia en la sociedad.

17.3. DURACIÓN.

10 Semestres Académicos (5 años).

17.4. MODALIDAD DE ENSEÑANZA.

La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática se dicta en la modalidad presencial. La Universidad José Carlos Mariátegui cuenta con un adecuado espacio físico (aulas) y una adecuada infraestructura complementaria (mobiliario, sanitarios, biblioteca, auditorio, etc.)

17.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

Las actividades de enseñanza e investigación relacionadas con la especialidad de Ingeniería de Sistemas e Informática, exigen disponer de un mínimo de facilidades de aulas, laboratorios y oficinas que aseguren una labor eficiente y continuada.

Con relación a las oficinas Administrativas, en la actualidad se cuenta con ambientes adecuados para la atención al público. Además la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, de la cual es parte la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, cuenta con un amplio auditorio para la realización de eventos académicos y actividades de sustentación de tesis.

En cuanto a los laboratorios, se cuenta con un equipamiento de última generación. Con lo cual se garantiza una adecuada formación del alumnado, siendo este el siguiente:

LABORATORIO INFORMATICA APLICADA			
DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	UNIDADES
CPU	HP	HP WORKSTATION Z420	25
MONITOR	HP	HP	25
MOUSE	HP	HP	25





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 22 de 85



TECLADO	HP	HP	25
PROYECTOR	EPSON	H552A	1

LABORATORIO TELEMÁTICA, RADIOCOMUNICACIONES Y SISTEMAS			
DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	UNIDADES
CPU	HP	HP COMPAQ 8100	14
MONITOR	HP	HP	14
MOUSE	HP	HP	14
TECLADO	HP	HP	14
PROYECTOR	EPSON	H552A	1

LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ARQUITECTURA DE			
DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	UNIDADES
CPU	HP	HP PAVILION PC	05
CPU	HP	HP COMPAQ 8100	01
MONITOR	HP	HP	06
MOUSE	HP	HP	06
TECLADO	HP	HP	06
PROYECTOR	EPSON	H552A	1

LABORATORIO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE, COMPUTO PARALELO			
DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	UNIDADES
CPU	DELL	DELL PRECISION TOWER	10
MONITOR	DELL	HP	10
MOUSE	DELL	HP	10
TECLADO	DELL	HP	10
PROYECTOR	EPSON	H552A	1

17.6. EQUIPOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La Facultad posee equipos audiovisuales, así como laboratorios de Ciencias Básicas con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estos equipos están a disposición de los estudiantes y docentes que lo requieran.

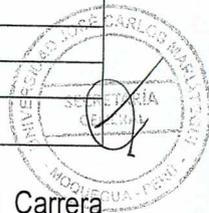
Cabe mencionar que como equipos audiovisuales se cuenta con retroproyectores, proyector de diapositivas, cañón proyector, equipo de sonido y otros.

17.7. CAMPO Y MERCADO DE TRABAJO.

El mercado laboral en el área de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática es cada vez más competitivo. Por lo que requiere de Profesionales más calificados y funcionales, para la conducción desarrollo, mantenimiento de proyectos de sistemas de información, así como el de gerenciar los sistemas de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 23 de 85



información el uso y desarrollo de software de última tecnología. La Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática en el mercado laboral tiene una variedad de especializaciones tales como:

Gestión de la Información, redes de comunicación, desarrollo de software, Inteligencia artificial, Sistemas Expertos, Robótica y aplicación de la Informática a otras áreas del conocimiento y de la actividad económica, está capacitado para planificar, desarrollar, gestionar y controlar proyectos. Simulación, Planificación, administración, dirección y control de sistemas productivos o de servicios. Estudio e implementación de sistemas de seguridad de la información, así como de procesos de auditoría sobre los mismos.

La empresa pública y privada, así como la educación son medios de aplicación necesaria de los Sistemas e Informática. Por lo tanto, el mercado laboral es amplio. Sin embargo, la valoración justa del Profesional está en función de su nivel académico y profesional teniendo en consideración que actualmente se brinda formación en el área de informática a diferentes niveles a numerosas Instituciones y público en general.

- **Área de Sistemas.**

Jefe de proyectos, Analista de Sistemas, programadores, Administración de sistemas de información, jefe de soporte Técnico (software y hardware)

- **Área de Informática.**

Administración del centro de cómputo, Administrador de Data Center, Administración de algunas aplicaciones en particular.

- **Área de Línea.**

Ingeniería de sistemas, en la generación de ventas o de producción para optimizar las operaciones mediante modelos de optimización dura y blanda.

- **Área de Producción.**

Para optimizar las operaciones mediante modelos de investigación operativa ligado éstas a los planes de ventas y logística.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 24 de 85

▪ **Empresas Medianas y Pequeñas de Ingeniería de Sistemas.**

Constituye en asesor permanente y directo Administrador o dueño en las áreas de optimización de procesamientos.

XVIII. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL

(*) EG: Estudios Generales; EE : Estudios Específicos; EP : Estudios de Especialidad

I CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2811	Matemática Básica	4	3	2	5	-	EG
2812	Cálculo I	4	3	2	5	-	EG
2813	Dibujo de Ingeniería	3	1	4	5	-	EE
2814	Lenguaje y Redacción Científica	3	2	2	4	-	EG
2815	Filosofía de la Ciencia, Tecnología e Innovación	3	2	2	4	-	EG
2816	Introducción a la Ingeniería	2	1	2	3	-	EE
2817	Actividad Formativa (Deporte)	1	-	2	2	-	EG
SUB TOTAL		20	12	16	28		

II CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2821	Cálculo II	4	3	2	5	2812	EG
2822	Álgebra Lineal	4	3	2	5	2811	EG
2823	Física I	4	3	2	5	2811	EG
2824	Química General	4	3	2	5	2811	EG
2825	Desarrollo Personal y Social	3	2	2	4	-	EG
2826	Actividad Formativa (Música)	1	-	2	2	-	EG
SUB TOTAL		20	14	12	26		

III CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2831	Diseño y Análisis de Algoritmos	4	2	4	6	-	EE
2832	Física II	4	3	2	5	2823	EE
2833	Cálculo III	4	3	2	5	2821	EE
2834	Técnicas de Programación	4	2	4	6	-	EE
2835	Estadística Descriptiva	3	2	2	4	2811	EP
2837	Actividad Formativa (Liderazgo y Oratoria)	1	-	2	2	-	EE
SUB TOTAL		20	12	16	28		





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

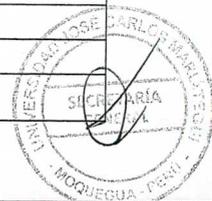
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 25 de 85



IV CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2841	Estructura de Datos	3	-	6	6	2831	EE
2842	Investigación de Operaciones I	4	3	2	5	2833	EP
2843	Métodos Numéricos	3	2	2	4	2811-2833	EP
2844	Sistemas Digitales	3	1	4	5	2811	EP
2845	Análisis y Diseño de Sistemas I	4	3	2	5	2834	EP
2846	Estadística Inferencial	3	2	2	4	2835	EP
SUB TOTAL		20	11	18	29		

V CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2851	Taller de Programación I	3	-	6	6	2841	EP
2852	Investigación de Operaciones II	4	3	2	5	2842	EP
2853	Dinámica de Sistemas	3	2	2	4	2843	EP
2854	Arquitectura de Computadoras	3	2	2	4	2844	EP
2855	Análisis y Diseño de Sistemas II	4	3	2	5	2845	EP
2856	Diseño de Base de Datos	3	-	6	6	2845	EP
SUB TOTAL		20	10	20	30		

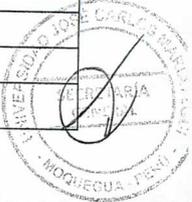
VI CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2861	Investigación de Operaciones III	4	3	2	5	2852	EP
2862	Administración de Base de Datos	3	-	6	6	2856	EP
2863	Redes y Comunicación de Datos	3	2	2	4	2854	EP
2864	Robótica	4	3	2	5	2854	EP
2865	Taller de Programación II	3	-	6	6	2851	EP
2866	Contabilidad General	3	2	2	4	2811	EP
SUB TOTAL		20	10	20	30		

VII CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2871	Ingeniería de Software I	4	3	2	5	2855	EP
2872	Taller de Programación III	3	-	6	6	2865	EP
2873	Ingeniería de Redes	3	1	4	5	2863	EP
2874	Sistemas de Información I	4	2	4	6	2855	EP
2875	Gestión Financiera	3	2	2	4	2866	EP
2876	Ingeniería de Procesos	3	2	2	4	2811	EP
SUB TOTAL		20	10	20	30		



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001		
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007	
		Versión: 02	
	Hoja: 26 de 85		

VIII CICLO

CÓDI GO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2881	Ingeniería de Software II	4	2	4	6	2871	EP
2882	Seguridad Informática	4	2	4	6	2872	EP
2883	Infraestructura de Comunicaciones	3	2	2	4	2873	EP
2884	Sistemas de Información II	3	2	2	4	2874	EP
2885	Programación Paralela	4	2	4	6	2872	EP
2886	Diseño y Evaluación de Proyectos de Tecnologías de Información	2	-	4	4	2875	EP
	Curso Electivo (1)	2	1	2	3	-	EP
SUB TOTAL		22	11	22	33		

IX CICLO

CÓDI GO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2891	Sistemas Operativos	4	3	2	5	2883	EP
2892	Ingeniería Web I	4	2	4	6	2885	EP
2893	Programación Para Dispositivos	2	-	4	4	2883-2885	EP
2894	Auditoría Informática	3	-	6	6	2884	EP
2895	Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática I	3	2	2	4	2886	EP
2896	Calidad de Software	4	3	2	5	2881	EP
	Curso Electivo (2)	2	1	2	3	-	EP
SUB TOTAL		22	11	22	33		

X CICLO

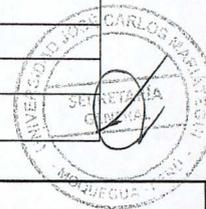
CÓDI GO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
2801	Ingeniería Web II	4	2	4	6	2892	EP
2802	Comportamiento Organizacional	3	2	2	4	2876	EP
2803	Inteligencia de Negocios	3	-	6	6	2881	EP
2804	Legislación y Ética Informática	2	1	2	3	-	EE
2805	Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática II	4	2	4	6	2895	EP
2806	Arquitectura Data Center	4	3	2	5	2891	EP
	Curso Electivo (3)	2	1	2	3	-	EP
SUB TOTAL		22	11	22	33		
TOTAL DE CREDITOS OBLIGATORIOS		206					

CURSOS ELECTIVO

CÓDI GO	ASIGNATURA	N° CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PRE REQ.	ÁREA*
VIII CICLO							
28E1	Sistemas Operativos Móviles	2	1	2	3	2864	EP
28E2	Computación Gráfica	2	1	2	3	2851	EP



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 27 de 85



IX CICLO							
28E3	Arquitectura Empresarial	2	1	2	3	2886	EP
28E4	Gestión de Procesos de Negocios	2	1	2	3	2876	EP
X CICLO							
28E5	Gestión de Tecnologías de la Información	2	1	2	3	2881	EP

Del total de créditos electivos (10), el estudiante tendría para elegir hasta un total de 6 créditos a razón de 1 asignatura y cuando el total de créditos no exceda de 22 por semestre.
 Las Practicas Pre Profesionales se podrán realizar a partir del IX semestre, las cuales serán evaluadas según el Reglamento de Practicas Pre-Profesionales.

RESÚMEN

ÁREA	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	Nº DE CRÉDITOS	%
ESTUDIOS GENERALES	11	035	17%
ESTUDIOS ESPECÍFICOS	09	027	13%
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	44	144	70%
TOTAL	64	206	100%

NOTA: Las asignaturas podrán llevarse siempre y cuando se cumpla con los prerrequisitos señalados en cada uno de los ciclos académicos. Salvo las excepciones establecidas en los Reglamentos.





UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

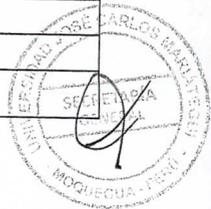
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

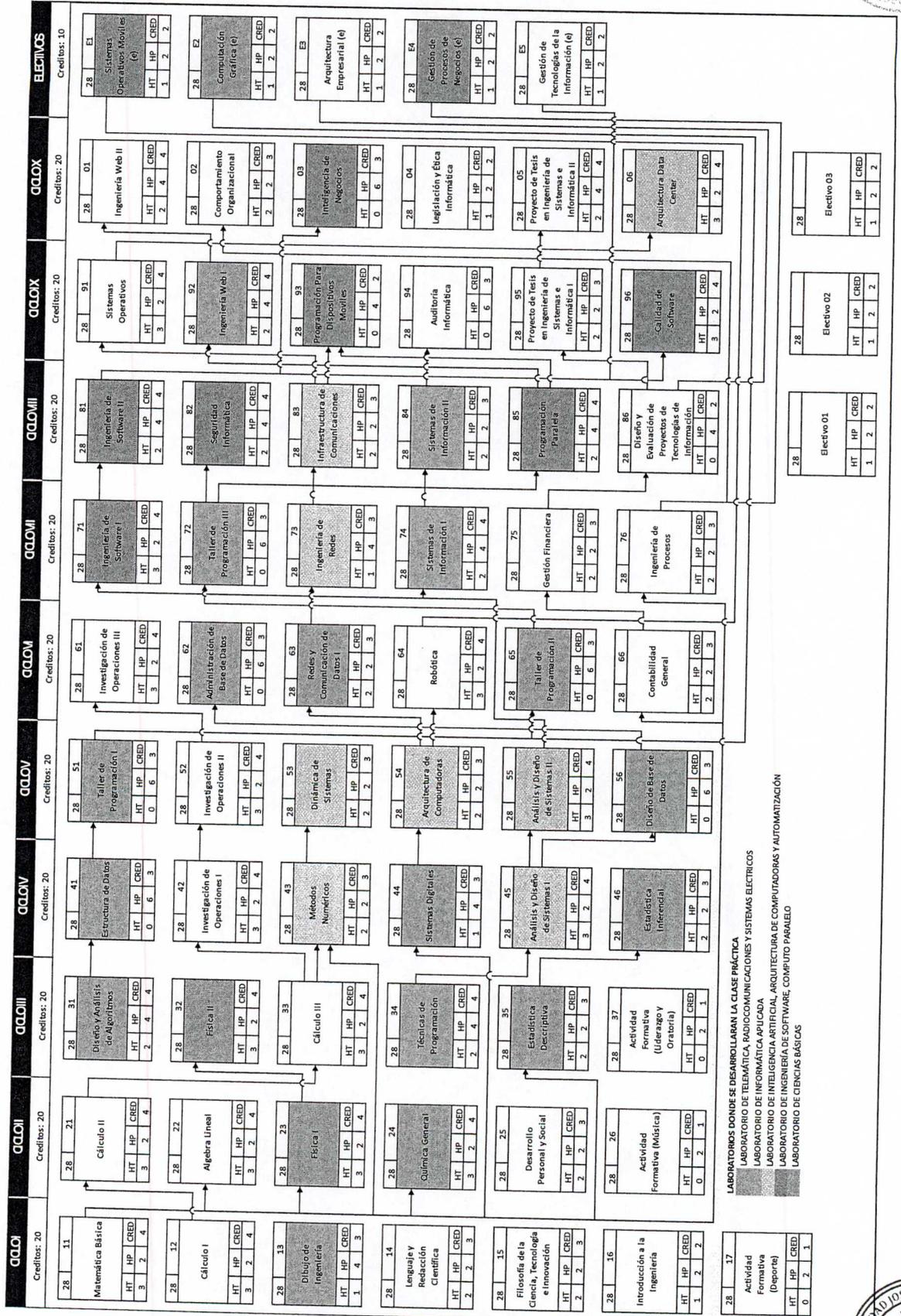
Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 28 de 85



XIX. MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 29 de 85	



XX. CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS.

1. MATEMÁTICA BÁSICA.

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MATEMÁTICA BÁSICA
Código	:	2811
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el estudio de Polinomios, exponenciales, trigonometría. Lógica. Conjuntos: números naturales, enteros y racionales. Sistemas de números reales. Ecuaciones e inecuaciones. Valor absoluto y máximo entero.

III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de los conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana a través de la aplicación de estrategias de conceptos lógicos. Iniciar al estudiante en el análisis y la interpretación de los distintos tipos de ecuaciones en el conjunto de los números reales. Lograr que el estudiante pueda identificar, interpretar, graficar y relacionar figuras. Dotar al estudiante de los conocimientos para relacionar y resolver los conceptos de función aplicados a su vida diaria.

2. CÁLCULO I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CÁLCULO I
Código	:	2812
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 30 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el estudio de Sistemas de números reales, el plano cartesiano, funciones algebraicas, trascendentales e hiperbólicas. Límites laterales y finitos e infinitos. Límite de funciones y continuidad de funciones de variable real, la Derivada, reglas de derivación, derivadas implícitas y logarítmica, criterios de la derivada, razón de cambio y aplicaciones de la derivada, problemas de optimización y de diferencial.

III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de los conocimientos sobre las propiedades de los números reales para resolver desigualdades de primer y segundo grado con una incógnita y desigualdades con valor absoluto, representando las soluciones en la recta numérica real. Lograr que el estudiante logre comprender el concepto de función real e identificar tipos de funciones, así como aplicar sus propiedades y operaciones.

3. DIBUJO DE INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DIBUJO DE INGENIERÍA
Código	:	2813
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Especifico; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el estudio de Trazos a mano alzada, normalización de textos, representación de figuras geométricas, secciones cónicas y tangenciales, curvas helicoidales y espirales, representación de perspectivas isométricas, vistas ortogonales, así como la representación normalizada de planos de arquitectura.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 31 de 85



III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de los conocimientos suficientes como para desarrollar planos detallados en dos, tres dimensiones, iniciando al estudiante en la temática de la normalización y simbología del dibujo en ingeniería para que pueda utilizar los instrumentos de dibujo técnico, con precisión y presentación óptimas.

4. LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA
Código	:	2814
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

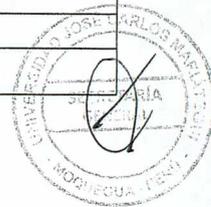
La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la correcta redacción del título, el resumen, el problema, la introducción, planteamiento del problema, las variables de Investigación, el hurto intelectual, el objetivo, los antecedentes, la matriz de consistencias, cuestionarios, análisis e interpretación de los datos, estructura de cuadros y figuras, conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas. Estilo de redacción científica APA, IEEE, última edición.

III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de los conocimientos suficientes para aplicar las principales reglas del uso de las tildes, puntuación, ortografía y lograr que el estudiante sea capaz de redactar textos con una determinada estructura académica teniendo en cuenta la capacidad de síntesis y análisis.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 32 de 85



5. FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
Código	:	2815
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

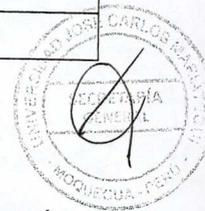
La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el propósito es proporcionar a los participantes una visión general acerca de la naturaleza de la epistemología y su problemática; brinda además una visión panorámica sobre los principales temas que relacionan la filosofía con las ciencias naturales, las ciencias sociales y la administración, se estudia la naturaleza de la filosofía en general y de la filosofía de la ciencia en particular. Presenta y discute críticamente la metodología general de la investigación científica, la naturaleza del problema científico, la hipótesis científica y la lógica de su contrastación, la naturaleza y clasificación de las leyes y teorías científicas y la estructura de las teorías científicas. Además, presenta y discute críticamente las principales corrientes epistemológicas contemporáneas como son el positivismo lógico, el falsacionismo metodológico, el historicismo de Kuhn, el realismo de Bunge y el anarquismo metodológico de Feyerabend.

III. OBJETIVO

Comprender la naturaleza del conocimiento filosófico, sus rasgos esenciales, la diversidad temática y las disciplinas filosóficas que existen, estudia el conocimiento científico, paradigmas de la investigación científica, conocer y explicar conceptos y procesos básicos de la creatividad e innovación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 33 de 85	



6. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
Código	:	2816
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el origen de la computación y los principales sucesos que marcaron su historia, tanto del hardware y de las redes de sistemas de cómputo al igual que el software y todas sus aplicaciones, así como la Internet y sus usos en las tecnologías de la información: Herramientas de internet. Páginas web: HTML, CSS. Diseño, edición en Macromedia Dreamweaver: texto, imágenes, animaciones, video. Publicación: hosting, dominio.

III. OBJETIVO

Conocer los orígenes de la computación, informática, software y sus aplicaciones diversas, herramientas de internet, diseñar y publicar páginas web básicas.

7. ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)
Código	:	2817
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 34 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es práctica; su contenido comprende la práctica del deporte en sus diferentes modalidades.

III. OBJETIVO

Realizar la práctica de los fundamentos técnicos del deporte en grupos y en forma individual, para alcanzar el dominio de la técnica.

8. CÁLCULO II

I. DATOS GENERALES

Denominación : CÁLCULO II
Código : 2821
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2812
Número de Créditos : 4
Horas semanales : 5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende secciones cónicas. Preliminares. La parábola. La Elipse. La Hipérbola. Cónicas y la ecuación de segundo grado. Fundamentos de cálculo integral. Integrales indefinidas. Métodos de integración. Teorema fundamental del cálculo integral. Integrales definidas. Aplicaciones del cálculo integral. Problemas específicos de ingeniería. Formas indeterminadas e integrales impropias. Sucesiones y series. Geometría tridimensional. Superficies y sólidos. Derivadas parciales. Gradiente, curvas y superficies de nivel. Aplicaciones. Máximos y mínimos.

III. OBJETIVO

Dotar a los estudiantes de los conceptos de la integral para funciones de una variable real, utilizar la teoría aprendida en la solución de problemas, relacionados con el cálculo de áreas, volúmenes, longitud de arco y aplicaciones físicas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 35 de 85



9. ALGEBRA LINEAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ALGEBRA LINEAL
Código	:	2822
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2811
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende matrices y determinantes. Definición de matriz, notación y orden, operaciones con matrices, clasificación de las matrices, transformaciones elementales por renglón, escalonamiento de una matriz, rango de una matriz, cálculo de la inversa de una matriz, definición de determinante de una matriz, propiedades de los determinantes, inversa de una matriz cuadrada a través de la adjunta, aplicación de matrices y determinantes; sistemas de ecuaciones lineales, clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales y tipos de solución, interpretación geométrica de las soluciones, métodos de solución de un sistema de ecuaciones lineales, Gauss, Gauss - Jordan, inversa de una matriz y regla de Cramer, aplicaciones; definición de espacio vectorial, definición de sub espacio vectorial y sus propiedades, combinación lineal, independencia lineal, base y dimensión de un espacio vectorial, cambio de base, espacio vectorial con producto interno y sus propiedades, base orto normal, proceso de orto normalización de Gram – Schmidt.

Transformaciones lineales, núcleo e imagen de una transformación lineal, la matriz de una transformación, aplicación de las transformaciones lineales, reflexión, dilatación, contracción y rotación.

III. OBJETIVO

Dotar al alumno de los conocimientos suficientes para manejar matrices, conocer sus propiedades, operaciones a fin de expresar conceptos y



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 36 de 85



problemas mediante ellas; determinantes y sus propiedades para probar la existencia y el cálculo de la inversa de una matriz y Modelar, resolver diferentes problemas de aplicaciones de sistemas de ecuaciones lineales, en el área de las matemáticas y de la ingeniería.

10. FÍSICA I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FÍSICA I
Código	:	2823
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2811
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende algebra vectorial, estática, cinemática de una partícula, dinámica de una partícula, trabajo y energía, dinámica de un sistema de partículas y dinámica de rotación de cuerpos rígidos.

III. OBJETIVO

Dotar al alumno del conocimiento suficiente y actualizado de las ciencias físicas con la finalidad de que adquieran una base sólida para los cursos avanzados de su especialidad

11. QUÍMICA GENERAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	QUÍMICA GENERAL
Código	:	2824
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2811



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 37 de 85

Número de Créditos : 4

Horas semanales : 5



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende los principios de la química inorgánica y orgánica. Comprende el estudio de las propiedades y reacciones físicas, químicas y biológicas de los elementos.

III. OBJETIVO

Comprender la diferencia entre elementos y compuestos, sus propiedades químicas y reacciones, así como diferenciar las sustancias inorgánicas de las sustancias orgánicas, para aplicar los conocimientos adquiridos durante su desarrollo profesional en el campo de la ingeniería.

12. DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

I. DATOS GENERALES

Denominación : DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

Código : 2825

Condición : Obligatorio

Pre-requisito : Ninguno

Número de Créditos : 3

Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el crecimiento personal y propiciar la práctica para fortalecer la calidad intrínseca como seres humanos y al mismo tiempo que se preparen para desempeñar con éxito en las distintas esferas de la vida. En este curso se desarrolla: Autoestima, valores, inteligencias y habilidades sociales.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 38 de 85	



III. OBJETIVO

Promover y reforzar el desarrollo integral del estudiante como persona, orientándolo a utilizar sus potencialidades, habilidades en pro de la construcción de su vida personal, social y profesional, propiciando el conocimiento y comprensión de sí mismo

13. ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)
Código	:	2826
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Generales; su naturaleza es práctica; su contenido comprende busca proporcionar al estudiante un medio eficaz para despertar en el inconsciente las motivaciones y valoraciones sensibles, estéticas, artísticas, físicas y emocionales, que lo llevarán a interesarse por el conocimiento de la música, formas, ritmos, instrumentos y autores.

III. OBJETIVO

Estimular el desarrollo integral del alumno, promoviendo la adquisición de una cultura artístico-musical, propiciando a la vez el disfrute consiente crítico y reflexivo. Desarrolla la memoria auditiva, asimila conceptos, principios y terminología musical básica.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 39 de 85



14. DISEÑO Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS
Código	:	2831
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el análisis y diseño de algoritmos, es de naturaleza teórico - práctico, fundamental en la formación de estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática. El conocimiento del análisis y diseño de algoritmos permite un buen entendimiento de la naturaleza del problema, así como el estudio de su complejidad y recursos necesarios para el buen funcionamiento. En este curso también mostramos un conjunto de técnicas independientes del lenguaje, paradigma de programación y hardware, que permita afrontar con mayores posibilidades de éxito la solución de un problema computacional. Los temas fundamentales a tratar son: complejidad de algoritmos, fuerza bruta, algoritmos ávidos, divide y vencerás, programación dinámica, flujo de control: estructura secuencial, selectivas, repetitivas. Arrays. Programación estructurada, declaración de variables, ámbito de las variables, funciones y procedimientos. Arrays unidimensional y bidimensionales, operaciones. Recursividad. Archivos: concepto, organización, operaciones. Ordenación: burbuja, etc.

III. OBJETIVO

Conocer el funcionamiento de un computador en cuanto el hardware y su relación con el software. Igualmente se busca que el alumno comprenda la relación entre la programación y el uso del computador como herramienta de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 40 de 85



trabajo, comprendiendo el proceso de transformación de tareas repetitivas en procesos de cómputo con miras a mejorar los procesos administrativos.

15. FÍSICA II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FÍSICA II
Código	:	2832
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2823
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

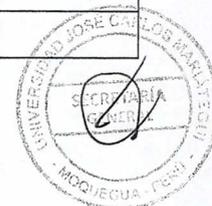
La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende estudiar los fenómenos del calor (calor y temperatura, calorimetría, dilatación y propagación del calor), las leyes de termodinámica y algunas de sus aplicaciones (maquinas térmicas) Incluye los conceptos de carga eléctrica, ley de coulomb, campo eléctrico, potencial, condensadores y dieléctricos, circuitos eléctricos, campo magnetostática y la ley de inducción de Faraday.

III. OBJETIVO

Estudiar los principios fundamentales de la mecánica basados en las leyes de Newton, teniendo en cuenta sus aplicaciones más representativas; así como los fundamentos y aplicaciones básicos de los fenómenos eléctricos y magnéticos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 41 de 85



16. CÁLCULO III

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CÁLCULO III
Código	:	2833
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2821
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la Introducción, generalidades y soluciones de una ecuación diferencial. Problemas del valor inicial. Teoremas de existencia y unicidad. Ecuaciones diferenciales de primer orden: variables separables, homogéneas y exactas. Factor integrante. Ecuación lineal de primer orden. Ecuación de Bernulli y MacLaurin. Aplicaciones diversas. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior: ecuaciones homogéneas y no homogéneas. Métodos de soluciones en forma de series de potencias de ecuaciones lineales. Transformada de Laplace, sistemas de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden. Series y transformadas de Fourier: solución mediante series. Software de aplicación.

III. OBJETIVO

Conocer e interpretar los fundamentos de las ecuaciones diferenciales, las transformadas de Laplace y las series de Fourier y estar en la capacidad de analizar la utilización de sus propiedades y relaciones. Utilizar algún software aplicativo para desarrollar el curso.

17. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
Código	:	2834
Condición	:	Obligatorio



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 42 de 85

Pre-requisito : Ninguno
Número de Créditos : 4
Horas semanales : 6



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el uso de técnicas de Programación, fundamental en la formación de estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática pues brinda el conocimiento técnico del fundamento de objetos aplicados a la programación. El estudiante estará en capacidad de implementar los modelos de software en un lenguaje de programación orientado a objetos. Los temas principales son: Clases y objetos, relaciones entre clases, herencia, polimorfismo. Diagramas de clases con UML.

III. OBJETIVO

Comprender y manejar las estructuras de datos y las operaciones más usadas para el procesamiento de información en un computador, utilizar algoritmos de búsqueda y ordenamiento e identificar en un problema real las estructuras de datos estáticos, dinámicos, lineales y no lineales

18. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

I. DATOS GENERALES

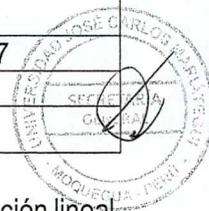
Denominación : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
Código : 2835
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2811
Número de Créditos : 3
Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la recolección de datos. Muestreo y encuesta. Técnicas de muestreo. Aplicaciones. Distribución de frecuencias uni y bivariados. Medidas de posición, dispersión, asimetría y



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 43 de 85



apuntamiento. Cuadros y gráficos estadísticos. Regresión y correlación lineal. Números índices. Cálculo de probabilidades, axiomas y teoremas. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Principales distribuciones teóricas de probabilidad.

III. OBJETIVO

Recolectar, organizar, presentar y analizar datos estadísticos, a través de los diferentes métodos estadísticos, usando correctamente las variables aleatorias discretas y continuas. Comprender la naturaleza de una población y de una muestra, empleando los conocimientos impartidos en el curso, para la óptima toma de decisiones. Utilizar algún software aplicativo para desarrollar el curso.

19. ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)

I. DATOS GENERALES.

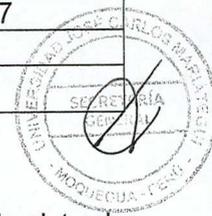
Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)
Código	:	2837
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es práctica; su contenido comprende mejorar la comunicación del estudiante, que requieran de la expresión oral y gestual; que le permita incrementar el conocimiento y manejo de los procesos de comunicación oral en disertación (comunicación pública), y comunicación interpersonal y negociación (oratoria deliberativa).



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 44 de 85	



III. OBJETIVO

Conocer e Identificar las principales técnicas básicas de la oratoria, dotando al alumno de las capacidades necesarias para poder desarrollar su capacidad de liderazgo.

20. ESTRUCTURA DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ESTRUCTURA DE DATOS
Código	:	2841
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2831
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el nuevo paradigma de la programación orientada a objetos (POO) Conocer los beneficios de la POO. Conocer y utilizar las estructuras de datos en las que se apoyan la programación orientada a objetos. Crear los tipos TDA Pilas, colas y listas enlazadas a partir de las estructuras clases en c++ Árboles y grafos. Diferenciar entre las estructuras árboles y grafos. Conocer la representación en memoria de un árbol y de un grafo. Utilizar estas estructuras no lineales en la codificación de un algoritmo utilizando el lenguaje de programación C++.Entender el concepto de modularidad en la programación estructurada y aplicar estos conceptos en la solución de problemas. Comprender y utilizar el concepto de modularidad en la programación orientada a objetos y aplicar estos conceptos en el desarrollo de programas.

III. OBJETIVO

Comprender y manejar las estructuras de datos, las operaciones más usadas para el procesamiento de información en una computadora y utilizar algoritmos de búsqueda y ordenamiento, verificando las etapas en el



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 45 de 85



tratamiento informático de un problema real y estructuras de datos estáticas, dinámicas, lineales y no lineales.

21. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I
Código	:	2842
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2833
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la introducción a la Investigación de Operaciones y construcción de modelos lineales, programación lineal, transportes y asignación, redes de optimización y programación entera.

III. OBJETIVO

Identificar el problema de decisión y determinar si es de naturaleza lineal, definiendo objetivos, variables de decisión, restricciones y tipos de relaciones; que a la vez nos permitan formular el problema de decisiones a través de un modelo matemático, reconociendo claramente las condiciones y limitaciones dentro de las cuales se establece y se resuelva el problema ya sea usando métodos gráficos, algebraicos o mediante el uso de software e interpretar los resultados.

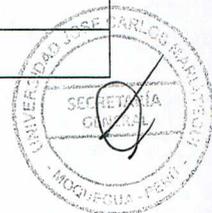
22. MÉTODOS NUMÉRICOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MÉTODOS NUMÉRICOS
Código	:	2843
Condición	:	Obligatorio



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 46 de 85



Pre-requisito : 2811-2833

Número de Créditos : 3

Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la introducción a la teoría de errores. Solución de ecuaciones no lineales. Métodos de Interpolación, integración y diferenciación numérica. Métodos de solución de ecuaciones lineales. Solución de ecuaciones diferenciales ordinarias. La simulación por computadora.

III. OBJETIVO

Proporcionar al estudiante herramientas para resolver problemas de Ingeniería; abordando los temas de métodos numéricos desde la perspectiva del Ingeniero y de quien resuelve un problema después de conocer el modelo matemático y reforzando los conocimientos de programación.

23. SISTEMAS DIGITALES

I. DATOS GENERALES

Denominación : SISTEMAS DIGITALES

Código : 2844

Condición : Obligatorio

Pre-requisito : 2811

Número de Créditos : 3

Horas semanales : 5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende los componentes básicos de un computador aplicando la teoría digital, orientado a su diseño. El curso comprende en esta parte: simplificación de funciones; circuitos aritméticos y lógicos para el manejo de datos; principios de diseño de lógica secuencial; flip flops; máquinas de estados finitos; ecuaciones y tablas de estado;





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 47 de 85



circuitos integrados secuenciales; elementos de almacenamiento de datos; diseño de un computador básico.

III. OBJETIVO

Conocer y evaluar las herramientas de diseño de circuitos digitales complejos como unidades aritmético-lógicas y procesadores, la cual comprenderá el desempeño de los circuitos digitales utilizando la tecnología LSI en dispositivos programables y aplicará sus habilidades para diseñar e implementar sistemas de control digital.

24. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS I

I. DATOS GENERALES

Denominación : ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS I
Código : 2845
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2834
Número de Créditos : 4
Horas semanales : 5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la información como recurso de las organizaciones. El papel del Analista de Sistemas. Fundamentos del análisis de sistemas: propósito y razones. Desarrollo histórico del análisis de sistemas. Proyectos de análisis de sistemas: etapas en la gestión de proyectos. Programación de las actividades. Estudio de Factibilidad: El Estudio de factibilidad – Tipos de Factibilidades – Porque un Estudio de Factibilidad. Recolección de datos: entrevistas. Cuestionarios. Observación de la conducta. Documentación existente. Tendencias Metodológicas: Procesos, Modelamiento de Datos/ Objetos, Herramientas CASE. Tipos de CASE., UML, OMT. Diagramas de flujo de datos: convenciones de los diagramas. Diseño de diagramas. Diccionarios de datos. Diseño del sistema: especificación de funciones. Diseño conceptual. Integración del sistema.





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 48 de 85



Recursos. Evolución de las Metodologías de Desarrollo. Conceptos Básicos
Tecnologías Orientadas a Objetos

III. OBJETIVO

Identificar todas las etapas del ciclo de vida de un Sistema de Información. Sustentar la factibilidad de desarrollar los proyectos informáticos así como el costo beneficio del desarrollo de los sistemas.

Elaborar Documentación que permitirán un claro entendimiento del análisis, diseño y construcción de sistemas, así como documentación estándar para el Analista de Sistemas. Efectuar el análisis de los requerimientos utilizando el Análisis Estructurado Moderno y técnicas de Modelamiento Orientado a Objetos. Diseñar las entradas de los datos, las salidas de la información y el diseño de las bases de datos requeridas.

25. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

I. DATOS GENERALES

Denominación : ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Código : 2846
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2835
Número de Créditos : 3
Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende estadígrafos y estadísticas. Distribuciones de muestreo. Estimación puntual e intervállica. Docimasia de hipótesis. Desigualdad de Chebyshev, Ley de los grandes números. Distribuciones muestrales. Estimación puntual e intervállica. Docimasia estocástica. Aplicaciones.

III. OBJETIVO

Sacar conclusiones válidas en la estimación de parámetros poblacionales y utilizar algún software aplicativo para desarrollar el curso.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 49 de 85	



26. TALLER DE PROGRAMACIÓN I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TALLER DE PROGRAMACIÓN I
Código	:	2851
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2841
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende programación orientada a eventos: Formularios, controles, propiedades, métodos. Estructuras de control, procedimientos, acceso a datos: inserción, actualización, eliminación y consulta.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los principios de la programación orientada a eventos.

27. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II

I. DATOS GENERALES

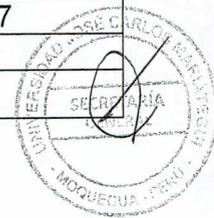
Denominación	:	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II
Código	:	2852
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2842
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el análisis probabilístico, la toma de decisiones en la Investigación de Operativa, teoría de juegos, teoría y modelos de Inventarios, programación de proyectos con CPM. Y PERT, teoría de colas y líneas de espera.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 50 de 85	



III. OBJETIVO

Mostrar las técnicas de la resolución de problemas de Investigación Científica e identificar las fases que contempla el sistema de investigación operativa, aplicando los conocimientos adquiridos sobre modelación a una empresa local que desea ser investigada desde la perspectiva de la investigación Operativa.

28. DINÁMICA DE SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

Denominación : DINÁMICA DE SISTEMAS
Código : 2853
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2843
Número de Créditos : 3
Horas semanales : 4

II. SUMILLA

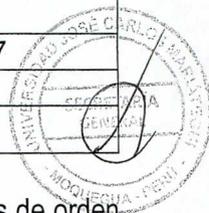
La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la introducción a los Modelos de Simulación. Construcción de Modelos: Simulación por eventos. Colas con un servidor. Colas con servidores en serie. Colas con servidores en paralelo. Generación de Números Aleatorios: Verificación de Números Aleatorios. Generación de Variables Aleatorias: Verificación y Validación. Análisis de Salidas. Comparación de distintas alternativas de configuración del sistema; elementos de la dinámica de sistemas: Noción de sistema dinámico. Diagramas causales. Diagramas de Forrester. Las ecuaciones del modelo y su programación. Sistemas de primer orden. Sistemas de segundo orden. Retrasos. Aplicaciones. Métodos analíticos en Dinámica de Sistemas. Resolución de casos resueltos.

III. OBJETIVO

Formular decisiones sobre la información generada de los modelos de simulación de Sistemas, capacitando al alumno en el manejo de herramientas



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 51 de 85



de software para la simulación de sistemas y modelando sistemas de orden socioeconómicos por medio de la Dinámica de Sistemas y dar uso correcto de los diagramas causales y diagramas de Forrester, para su posterior planteamiento en ecuaciones matemáticas.

29. ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ARQUITECTURA DE COMPUTADORA
Código	:	2854
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2844
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende revisión de circuitos digitales combinacionales. Concepto de sistemas digitales secuenciales. Biestables amo – siervo. Contadores. Diseño de circuitos digitales secuenciales asincrónicos. Análisis de corrida crítica de un circuito digital secuencial sincrónico. Memorias. Definiciones de computadoras; repertorio de instrucciones de un microprocesador de 8 dígitos binarios. Elementos de programación en lenguaje ensamblador. Comunicaciones entre procesos. Direccionamiento, gestión y Jerarquía de Memoria. Microprocesador Intel 286. Interfaces. Interface del tiempo real. Sistemas de vídeo. Interface de dispositivo de disco flexible. Definición de coprocesador. Paralelismo. Arquitectura de supercomputadoras desde los 70s y perspectivas de nuevas computadoras.

III. OBJETIVO

Examinar el funcionamiento y estructura interna del Hardware del Computador.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 52 de 85	

30. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS II
Código	:	2855
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2845
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende los Conceptos generales - Problemas del desarrollo del software - Demanda de la empresa - Software complejo - Software de calidad - Tiempos reducidos - Costos competitivos. Problemas de análisis - Dominio del problema - Comunicación en entre actores - Cambio continuo - Reutilización. Análisis de Sistemas - Fases de Análisis de Sistemas: Inspección de Análisis de Sistemas, Estudio del Análisis del Sistema, Definición del Sistema. Tecnología orientada a objetos - Evolución de las metodologías - Realidades de la T.O.O. - Tendencias - Metodología estructurada - Metodología O.O. El modelado de Objetos. Generalización y Herencia Construcciones de Agrupamiento. Modelo avanzado de objetos. Agregación, Clases abstractas. Generalización extendida y restringida, ejemplos. Herencia múltiple, metadatos, claves candidatas. Modelo Dinámico. Sucesos, Estados y Operaciones. Diagrama de Estados Anidados, concurrencia, Relación entre los modelos de objetos y dinámico. Relación entre los modelos de objetos, dinámico y funcional. UML: Conceptos Generales - Casos de Uso (CU): Diagrama de Casos de Uso - Cuando emplear Casos de Uso - Documentación de un CU. Diagrama de Clases: Fundamentos - Clases - Objetos - Instancias de Clase - Comportamiento de Objetos. Diagrama de Interacción: Diagramas de Secuencia - Diagramas de Colaboración - Comparación de los Diagramas de secuencia y colaboración - Cuando utilizar diagramas de interacción.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 53 de 85



Diagramas de Paquetes (DP): Utilización de los DP - Diagrama de Estados.

Diagrama de estados concurrentes. Diagrama de Actividades - Diagrama de

Despliegue (DD): Despliegue del hardware sobre el software -

Documentación de DD. - Diagrama de Componentes.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar la tecnología orientada a objetos, para analizar, diseñar los sistemas de información de organizaciones del ámbito, con tecnología orientada a objetos, aplicando el lenguaje de modelamiento UML y analizar el proceso de desarrollo de software Orientado a Objetos.

31. DISEÑO DE BASE DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO DE BASE DE DATOS
Código	:	2856
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2845
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el diseño de una Base de datos, biblioteca de datos, Modelos de Base de datos, Algebra relacional, Modelo E/R, Modelo Relacional, Entidades, atributos, claves, campos, interrelaciones, cardinalidad, normalización, diccionario de datos.

III. OBJETIVO

Conocer los fundamentos de las bases de datos e identificar los modelos de base de datos existentes y modelar bases de datos.

32. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III
--------------	---	----------------------------------



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 54 de 85

Código : 2861
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2852
Número de Créditos : 4
Horas semanales : 5



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el desarrollo de problemas de optimización no restringidos, problemas de optimización no Lineal restringidos, métodos de optimización no lineal, basados en aproximación lineal. Métodos Penales y programación geométrica.

III. OBJETIVO

Comprender la forma funcional y geométrica de cada una de los métodos, técnicas a presentarse, establecer las relaciones con aplicaciones reales en: producción, problemáticas sociales, económicas y representar una situación real (si es posible), en un modelo matemático con características no lineales en R, e interpretar los resultados logrados de la optimización y realizar sugerencias para la toma de decisiones.

33. ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Denominación : ADMINISTRACIÓN DE BASE DE
DATOS
Código : 2862
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2856
Número de Créditos : 3
Horas semanales : 6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el SGBD: Distribuidas, OO, espaciales



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 55 de 85	



Multimedia. Data Mining, Base de datos Web, Administración del servidor de Base de datos distribuidas: Transacciones distribuidas, replicación de datos, planes de mantenimiento y seguridad.

III. OBJETIVO

Administrar bases de datos descentralizadas, aplicando niveles de seguridad y mantenimiento.

34. REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Denominación : REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS

Código : 2863

Condición : Obligatorio

Pre-requisito : 2854

Número de Créditos : 3

Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende brindar los conceptos fundamentales de las Redes de Computadoras y su aplicación dentro de las capas 3, 4 y 7 del modelo de referencia OSI de ISO, comprendiendo de esta forma los diferentes protocolos y servicios de los Sistemas Operativos de red y el software de aplicación diseñado para este fin. Complementando en el aspecto práctico de la solución de ejercicios y problemas de los temas tratados en teoría.

El alumno que culmine satisfactoriamente el curso: Entenderá las funciones de las redes. Explicará la razón del origen de las ventajas del uso de los diferentes protocolos de red, ejemplo TCP/IP, FDDI, ATM, SDH. Entenderá las características de los diferentes tipos de redes tales como inalámbricas, móviles, microondas, satelitales y LAN. Comprenderá la razón de las diferentes capas de red y cómo mediante ellas se logra el direccionamiento,



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Hoja: 56 de 85



enrutado, integridad de la data y los requerimientos de trabajo. Explicará la necesidad del uso de pasarelas, enrutadores, concentradores y switches. Sabrá configurar redes LAN y WAN. Sabrá configurar y mantener un servidor de red.

III. OBJETIVO

Proporcionar al alumno las bases para analizar y comprender los diferentes protocolos, métodos y estándares involucrados dentro de las dos primeras capas del modelo ISO/OSI (capa física y capa enlace) en la transmisión de datos mediante redes de computadoras.

35. ROBÓTICA

I. DATOS GENERALES

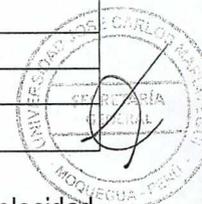
Denominación	:	ROBÓTICA
Código	:	2864
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2854
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende los conceptos básicos de robótica, estructura y elementos constitutivos. Los contenidos a desarrollarse son: Técnica de sensores. Técnica de accionamiento. Control del motor. Técnica de regulación. Mecatrónica. Programación (simbólica / C++). Edición de imágenes. Comportamiento y valores característicos de elementos constructivos y unidades de funciones ejemplares. Comprobación de funcionamiento, localización de fallos. Métodos para la obtención y el tratamiento de la información. Normas, directrices y reglas. Medición de magnitudes eléctricas / no eléctricas, cadena de medición. Funciones de transmisión de trayectorias. Procesamiento de señales digitales y analógicas. Simulación de programa, localización y análisis de fallos. Seguridad de la



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 57 de 85



instalación mediante hardware y programación. Regulación de velocidad, regulación de posición. Parametrización de reguladores.

III. OBJETIVO

Conocer los conceptos fundamentales que gobiernan a los sistemas robóticos en el campo de la Ingeniería.

36. TALLER DE PROGRAMACIÓN II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TALLER DE PROGRAMACIÓN II
Código	:	2865
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2851
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende la programación estructurada y de programación orientada a objetos, provee fundamentos apropiados de la herramienta de programación, los estudiantes serán capaces de aplicar conceptos y técnicas de diseño en el desarrollo de programas computacionales, utilizar elementos estándar, sus propiedades, métodos y eventos, programar con objetos y componentes. El estudiante desarrollará un proyecto completo a lo largo del curso utilizando como lenguaje de Programación Java.

Programación Orientada a Objetos: Clases, Métodos, Mensajes. Acceso a datos. Programación Orientada a componentes. Librerías, controles.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los principios de la programación orientada a objetos y componentes.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 58 de 85



37. CONTABILIDAD GENERAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CONTABILIDAD GENERAL
Código	:	2866
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2811
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende describir y explicar los principios, normas y procedimientos que rigen la contabilidad. Registrar operaciones en los libros de inventarios y balances, diario, mayor y caja. Formular asientos de ajuste. Valorar inventarios. Formular el balance general y el estado de pérdidas y ganancias. Analizar los estados financieros básicos.

III. OBJETIVO

Conocer la documentación contable, principios de contabilidad, partida doble, plan contable, libros, registros contables, registro de operaciones, asientos ordinarios, extraordinarios, valuación de inventarios, depreciación y amortización de activos, balance general, estado de pérdidas y ganancias y el análisis de estados financieros.

38. INGENIERÍA DE SOFTWARE I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA DE SOFTWARE I
Código	:	2871
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2855
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5



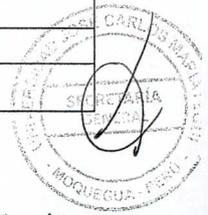


UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007
Versión: 02
Hoja: 59 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende conocer qué es el software, la ingeniería de software - Ingeniería de Sistemas, proceso de software, Costos COCOMO 2 y métodos, CASE, Retos de la ingeniería del Software, Sistemas críticos, Gestión de proyectos de software, requerimientos del software, Ingeniería de requerimientos, Modelos del sistema, Diseño arquitectónico, arquitectura de aplicaciones, diseño OO, Diseño de software de tiempo real.

III. OBJETIVO

Conocer las metodologías y métricas de desarrollo de Software e implementar apropiadamente las herramientas CASE en las etapas de desarrollo de Software.

39. TALLER DE PROGRAMACIÓN III

I. DATOS GENERALES

- Denominación : TALLER DE PROGRAMACIÓN III
- Código : 2872
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 2865
- Número de Créditos : 3
- Horas semanales : 6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende la introducción a la programación y reforzar el razonamiento de cómo funciona un programa, también para realizar aplicaciones y manejar los servicios orientadas a aplicaciones cliente/servidor y web mediante el Lenguaje de Programación JAVA. Clases. Control de errores en Java. Capa de Acceso de datos. Configuración de conexión BD con netBeans. Instalación de iReport en netBeans. Configuración de DataSource. Creación de reportes usando Wizard, archivo jrxml. Campos calculados en iReport. Ejecución de reportes, archivo Jasper.





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 60 de 85



Programación web. Configuración. HTML, Javascript, JSP. Servlets. Acceso a datos: inserción, actualización, eliminación y consulta. Publicación.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los principios de la programación web

40. INGENIERÍA DE REDES

I. DATOS GENERALES

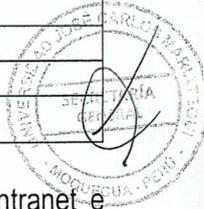
Denominación : INGENIERÍA DE REDES
Código : 2873
Condición : Obligatorio
Pre-requisito : 2863
Número de Créditos : 3
Horas semanales : 5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende la planificación y diseño de la arquitectura de una red local para un determinado ambiente, así como complementar el desarrollo de la habilidad para configurar y manejar los principales equipos y software que integran una Red de Computadoras, así como las configuraciones inalámbricas wifi. La naturaleza práctica e integradora del curso implica desarrollar en forma grupal, dos Proyectos Aplicativos reales, soportados en los temas y herramientas de la teoría, bajo la supervisión y asesoría de los Docentes. Se promoverá la práctica de los valores y la ética profesional dentro del contexto del curso y su rol dentro del desarrollo de la sociedad. Los temas a tocar son: Sistemas de telecomunicación de datos. Software y hardware de redes. Configuración de redes. Aplicaciones de red. Codificación de la data. Análisis costo/beneficio. Sistemas distribuidos versus descentralizados. Arquitectura, topología y protocolos. Instalación y operación de pasarelas, enrutadores y concentradores. Análisis de la eficiencia de la red. Privacidad, seguridad y confiabilidad. Instalación y configuración de redes LAN y WAN. Monitoreo de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 61 de 85



redes. Administración de los estándares de telecomunicación. Intranet e internet.

III. OBJETIVO

Proporcionar al alumno las bases para analizar y comprender los diferentes conceptos relacionados con la capa de Aplicación del modelo ISO/OSI, conocer, comprender y aplicar criterios para el correcto diseño y administración de redes (WAN y LAN), conocer, comprender y aplicar las diferentes estrategias para establecer seguridad en las redes, así como conocer algunas de las tecnologías emergentes en el área.

41. SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

I. DATOS GENERALES

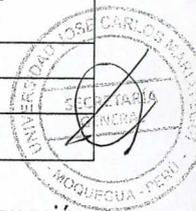
Denominación	:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN I
Código	:	2874
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2855
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el desarrollo del curso está orientado con una serie de técnicas y conceptos que permita al estudiante construir Sistemas de Información para cualquier tipo de organización, a la vez hacer conocer que los sistemas de información como un recurso estratégico y como la tendencia es hacia la integración de los sistemas de información. Realizar una demostración la forma en que se combinan los componentes estructurales y las fuerzas de diseño para que los sistemas sean viables y orientados a los usuarios. Desarrollar una metodología para el desarrollo de sistemas de información en las etapas de análisis, diseño e implementación y que sean congruentes con las metas de la empresa. Fundamentos de los sistemas de información. Tipos de sistemas de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 62 de 85	



información. Las bases para la construcción de los sistemas de información. Diseño de los bloques de construcción de los sistemas de información: Entradas, Modelos, Salidas. Estudio de la tecnología de los sistemas de información. Tecnología: telecomunicaciones y redes, Aplicación y desarrollo de software. Etapas en el desarrollo de Sistemas de Información.

III. OBJETIVO

Proporcionar a los estudiantes un marco teórico y práctico para el desarrollo de planes estratégicos de información en Empresas u organizaciones, utilizando la metodología y herramientas de la ingeniería de la información y así desarrollar en los alumnos la visión de un Planeación Estratégica de Tecnología de la Información y comunicaciones, alineado con plan estratégico de negocio, permitiendo desarrollar una buena comunicación entre el profesional de sistemas y la alta dirección de la empresa.

42. GESTIÓN FINANCIERA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	GESTIÓN FINANCIERA
Código	:	2875
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2866
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende conocer la naturaleza de los costos, costos de producir, y vender los diferentes artículos de una empresa, elementos de costos, su característica y naturaleza, costos de evaluación, planeamiento, toma de decisiones, punto de equilibrio, costos alternativos

III. OBJETIVO

Proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales de los diferentes tipos de costos, su característica. Capacitar para un diseño correcto de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 63 de 85



sistema de costos y presupuestos para diversas organizaciones empresariales.

43. INGENIERÍA DE PROCESOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA DE PROCESOS
Código	:	2876
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2811
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el desarrollo al estudio del trabajo, conceptos de productividad. Desarrollar técnicas para diseñar métodos de trabajo: diagramas de operación, diagramas de flujo, diagramas de recorrido, diagramas de hombre-maquina. Principios para diseñar métodos de trabajo: antropometría e ingeniería del factor humano, fisiología del trabajo de biomecánica, organización y diseño físico de la estación de trabajo, estudio de movimientos. Medición del trabajo: toma de tiempos, calificación de la actuación, tolerancias, curva de aprendizaje. Técnicas predeterminadas: Factor del trabajo, MTM (methods time measurement), MOST (maynard operations sequence technique). Muestreo de trabajo. Planes de pagos de salaries.

III. OBJETIVO

Aprender a utilizar diferentes principios y técnicas para el diseño de métodos de trabajo y realizar una aplicación de estas técnicas en áreas específicas de la ingeniería de sistemas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
		Hoja: 64 de 85



44. INGENIERÍA DE SOFTWARE II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA DE SOFTWARE II
Código	:	2881
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2871
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende abarcar el estudio de la Calidad del Software, Pruebas OO, Métricas, Ingeniería del software basada en componentes (reutilización), Patrones de diseño, Ingeniería del software del comercio electrónico (Web), Reingeniería, Ingeniería del software asistido por computadora, DATA-WORK-HOUSE, RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS)

III. OBJETIVO

Aplicar métricas de calidad de Software y conocer y utilizar los patrones de diseño de Software.

45. SEGURIDAD INFORMÁTICA

I. DATOS GENERALES

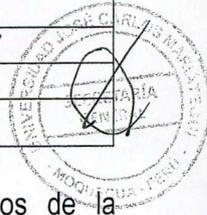
Denominación	:	SEGURIDAD INFORMÁTICA
Código	:	2882
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2872
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende abordar la Seguridad Informática y análisis de Riesgos. Arquitectura y Análisis de la Seguridad



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 65 de 85	



Seguridad Aplicada. Auditoría Informática. Gestión de Riesgos de la Seguridad de la Información. Proyecto de Seguridad.

III. OBJETIVO

Contribuir con la formación de recursos humanos calificados para garantizar asegurar la integridad de los procesos computacionales, identificar las vulnerabilidades en la red de computadoras y aplicando mecanismos para enfrentarlos.

46. INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES
Código	:	2883
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2873
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende conocer la Arquitectura cliente servidor. Definiciones básicas: Procesamiento distribuido. Capas en sistemas C/S - Seguridad en sistemas C/S. Creación de usuarios y asignaciones de roles. Tipos de servidores: servidores de archivos, servidores de bases de datos, servidores de aplicaciones. Middleware de SQL. Servidores de Bases de Datos SQL. Fundamentos de SQL y las bases de datos Relacionales. Arquitectura de los servidores de bases de datos SQL. Procedimientos almacenados y disparadores. SQL Estático y Dinámico. Almacenes de Datos: OLTP. Herramientas de Consulta e Informes: EIS y DSS. Datos de OLAP y multidimensionales. Procesamiento de Transacciones. Propiedades ACID. Modelos de Transacción. Administración de Transacciones Cliente/Servidor. Monitores de TP. Cliente/ Servidor con



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 66 de 85

objetos distribuidos. Modelo de componentes de JavaBeans. OTM coordinador de componentes EJB y CORBA. Objetos de Negocio. Interfaces estilo COM+. Transferencia remota y local DCOM. MTS. MSMQ. Tecnología Cliente/Servidor Web. Servidor CGI. Corba/Java y la Web, XML, DOM. Administración de Sistemas Cliente/Servidor Distribuidos.

III. OBJETIVO

Desarrollar y estudiar la gestión de una base de datos cliente/servidor distribuidas, crear usuarios y administrar sus derechos en una base de datos.

47. SISTEMAS DE INFORMACIÓN II

I. DATOS GENERALES

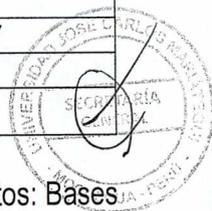
Denominación : SISTEMAS DE INFORMACIÓN II
 Código : 2884
 Condición : Obligatorio
 Pre-requisito : 2874
 Número de Créditos : 3
 Horas semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende realizar una introducción a la minería de datos, donde se describe, de una manera metodológica y pragmática, el proceso de extracción de conocimiento a partir de datos. Se debe explicar el proceso en su conjunto, sus motivaciones y beneficios, estableciendo conexiones con las disciplinas relacionadas y los sistemas con los que debe integrarse. Dar a conocer las técnicas que se requieren en cada fase del proceso: técnicas de preparación y almacenes de datos, técnicas propias de extracción de modelos (clasificación, agrupamiento, regresión, asociación, etc.) y técnicas de evaluación y difusión del conocimiento extraído.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 67 de 85	



Administración de recursos de datos. Tendencias en bases de datos: Bases de datos distribuidas, Bases de datos orientadas a objetos y de hipermedios, Almacenes de datos, Los mercados de datos.

Un marco para entender el Datawarehouse. Finalidades y evolución de los Sistemas de información. Herramientas para la toma de decisiones. Diferencias e interrelación. Almacenes de datos, OLAP y minería de datos. Arquitectura de un sistema de almacén de datos, Explotación de un almacén de datos. Herramientas OLAP, Sistemas ROLAP y MOLAP, Carga y mantenimiento de un almacén de datos, Diseño de un almacén de datos. Minería de datos. Principales herramientas. Software comercial. Introducción a la minería de datos (DM).

El proceso de KDD. Tipología de técnicas de minería de datos. Técnicas de minería de datos. El problema de la extracción automática de conocimientos. Web Mining.

III. OBJETIVO

Desarrollar y analizar los fundamentos de la información, reconocer los tipos y variedades de los distintos sistemas de información, estructurar y elaborar planes de acoplamiento y/o interacción entre sistemas de información.

48. PROGRAMACIÓN PARALELA

I. DATOS GENERALES

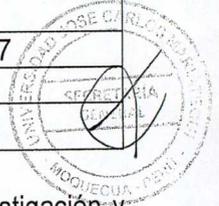
Denominación	:	PROGRAMACIÓN PARALELA
Código	:	2885
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2872
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido trata de los principales avances en el arte



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 68 de 85



de programar en paralelo, y de las tendencias actuales en investigación y tecnología en Computación

Paralela de las tendencias de computación en Grid. Programación OpenMP, Programación MPI, Programación Híbrida, Esquemas Algorítmicos Paralelos.

III. OBJETIVO

Mostrar la importancia y la innovación de la Computación de Altas Prestaciones, propiciar el entendimiento de los conceptos de Computación Paralela, Distribuida y aplicar los conocimientos en situaciones prácticas, principalmente con la formulación de estrategias para problemas reales.

49. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Código	:	2886
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2875
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido abarca la Formulación y Evaluación de Proyectos, está orientado a que los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática para que aprendan a formular - proyectos de Inversión.

Proyectos de Inversión: Proceso de preparación de un proyecto. Estudio del mercado - Tamaño - Localización - Ingeniería - Inversiones - Presupuestos - Financiamiento - Organización y administración - Evaluación del proyecto.





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FI-PP-007

Versión: 02

Hoja: 69 de 85



Proyectos de desarrollo: Metodología para el diseño de Proyectos de Desarrollo.

Identificación y análisis de problemas; El árbol de problemas, Características y pautas del Diagnóstico para el diseño de proyectos. El Marco Lógico como metodología para el diseño de proyectos. El marco lógico, Construcción de la Matriz del marco lógico. Diseño de las líneas de acción para la implementación del proyecto. Criterios de calidad para la evaluación del diseño de proyectos.

Los proyectos deben estar basados según las normas que se especifica en el SNIP.

III. OBJETIVO

Elaborar el diagnóstico situacional, que sirva de base para la Formulación de Proyectos, formular y evaluar proyectos de inversión en el sector público y privado, preparar al alumno en los conceptos básicos de la Formulación de Proyectos y describir la secuencia de actividades necesarias para la Formulación de Proyectos.

50. SISTEMAS OPERATIVOS

I. DATOS GENERALES

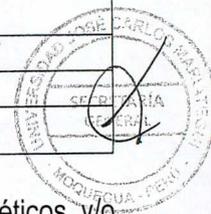
Denominación	:	SISTEMAS OPERATIVOS
Código	:	2891
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2883
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido está orientada a brindar al estudiante una idea clara de los fundamentos de la operación de los Sistemas Informáticos y de la forma en la que los Sistemas operativos llevan a cabo la administración de los recursos del sistema. Asimismo, se ocupa de afirmar



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 70 de 85	



los conocimientos teóricos con la presentación de casos hipotéticos y/o reales en los que se vea la aplicación de las diferentes técnicas estudiadas. Dentro del Laboratorio se desarrollará programas que simulen el funcionamiento de un SO.

III. OBJETIVO

Conocer la necesidad de tener sistemas operativos eficientes en un sistema de computación, conocer las distintas partes que integran un sistema operativo, cómo se relacionan entre ellas y con su entorno: el hardware de la máquina y el software de aplicación.

51. INGENIERÍA WEB I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA WEB I
Código	:	2892
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2885
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

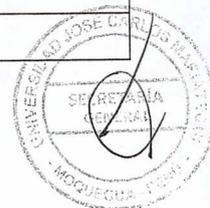
La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido empieza con E-commerce. AJAX, Sistema de ventas. Registro de clientes, productos, proveedores, carrito de compras. Pasarela de pagos. Seguridad SSL.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar la tecnología AJAX en el desarrollo de aplicaciones web dinámicas y desarrollar sitios web dinámicos aplicando Php y Mysql. Implementar una pasarela de pagos por internet.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 71 de 85	



52. PROGRAMACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	PROGRAMACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES
Código	:	2893
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2883-2885
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles para diferentes plataformas. Se basa fundamentalmente en los sólidos conocimientos que el estudiante posee en programación orientada a objetos, manejo de algoritmos y estructura de datos, así como programación en los lenguajes HTML, JavaScript, C++, C# y Java.

III. OBJETIVO

Conocer la programación de aplicaciones para dispositivos móviles mediante el uso de herramientas de desarrollo y emuladores, en él se presentarán los problemas que plantea el desarrollo en dispositivos móviles y la visión del curso no está limitada a aspectos técnicos, como los recursos limitados, conectividad, o consumo de batería, sino también contempla la experiencia del usuario final

53. AUDITORIA INFORMÁTICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	AUDITORIA INFORMÁTICA
Código	:	2894
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2884
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 72 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido se basará en conceptos básicos: Seguridad, Control y Auditoría. Obtención de elementos de juicio válidos y suficientes mediante computador. Microinformática: descripción del medio, enfoque de auditoría. Amenazas y elementos de seguridad - Aspectos gerenciales – Seguridad física – Seguridad de datos y programas. Plan de Seguridad – Políticas de seguridad – medidas de seguridad (defectiva, preventiva y correctiva) Análisis de Riesgos – Riesgos, seguridad y seguros. Seguridad en Internet: Pérdidas y fraude. Plan de Contingencias y Recuperación de Desastres. Tipos de Auditoría – Planeación de la Auditoría. Evaluación de los Sistemas – Evaluación de los procesos de datos y equipos. Evaluación del ambiente de Bases de Datos. Metodología de Auditoría de Sistemas. Aseguramiento de la Calidad: Normas de Calidad y Auditoría de Calidad.

III. OBJETIVO

Analizar aspectos de riesgos, planes de seguridad y contingencia. Manejar planes de contingencias, vulnerabilidades y consecuencias; conocer y aplicar criterios de integridad, confiabilidad y privacidad de la información.

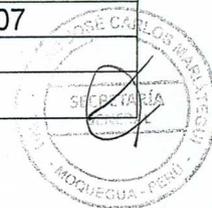
54. PROYECTO DE TESIS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	PROYECTO DE TESIS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA I
Código	:	2895
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2886
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 73 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido se centrará en la ciencia, el conocimiento científico, el método científico. La investigación: funciones y niveles de investigación. Tipos de investigación: descriptivo, experimental, correlacionar y ex-post-facto. Diseño de la investigación: componentes del problema, marco teórico referencial. Marco metodológico. Diseño del proyecto de investigación. Estructuración del plan de tesis: Técnicas y análisis de recolección de datos, presupuesto y financiamiento. Esquema tentativo del trabajo de tesis. Aspectos formales de la tesis. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición. Calificación y medidas de variabilidad de los datos. Procesamiento de la información. Análisis e interpretación de resultados. Síntesis de resultados. Estructuración del borrador de tesis.

III. OBJETIVO

Elaborar un proyecto de investigación aplicando la metodología de investigación y usando conocimientos adquiridos durante su formación y servir como mecanismo de definición y desarrollo del proyecto de tesis.

55. CALIDAD DE SOFTWARE

I. DATOS GENERALES

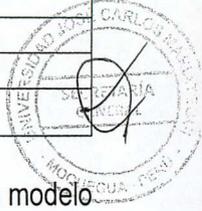
Denominación	:	CALIDAD DE SOFTWARE
Código	:	2896
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2881
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido corresponde a la Introducción a la Calidad (Conceptos de la calidad. Los modelos de gestión de la calidad. Herramientas para la resolución de problemas). Modelos de Proceso de



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 74 de 85



Software (El modelo CMMI - Capacity Maturity Model Integrated, El modelo ITIL - Information Technology Infrastructure Library). Aseguramiento de la Calidad de Software (Gestión de la calidad en proyectos informáticos - SQA = Software Quality Assurance, Métricas de calidad del proceso y del producto). Las normas internacionales (de calidad - ISO 9001, ecología - ISO 14001, seguridad - ISO 17799, proyectos - ISO 10006, e ingeniería de software - PSP y TSP para personas, ISO/IEC 9126 y 12119 para el producto, ISO/IEC 90003 para el proceso, CMMI e ISO/IEC 15504 para la madurez y capacidad, y IDEAL y SPI para mejora continua). Las normas nacionales (el ciclo de vida del proceso de software – NTP-ISO/IEC 12207, la evaluación del proceso – NTP-ISO/IEC 14598, la evaluación del producto de software – NTP-ISO/IEC 15504, y calidad – NTP-ISO/IEC 9126).

III. OBJETIVO

Incrementar la productividad y satisfacción al trabajo de los profesionales afines al campo de la computación, mejorar la calidad del producto del software, proveer técnicas aplicadas para automatizar el manejo de datos y realizar una planeación eficaz de los sistemas, documentar, validar y controlar formalmente la calidad del trabajo realizado.

56. INGENIERÍA WEB II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA WEB II
Código	:	2801
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2892
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido abarcara E-business: C2C, B2C, B2B,



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 75 de 85



B2G. Tecnologías de información de E-Business: ERP, CRM, SCM, Business

Intelligence, Knowledge Management.

III. OBJETIVO

Conocer y desarrollar aplicaciones E-Business.

57. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
Código	:	2802
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2876
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido consistirá en impartir conocimientos y habilidades necesarios para conducir adecuadamente los recursos humanos a su cargo, partiendo de la comprensión del comportamiento de las personas en las organizaciones, de tal forma que se garantice eficacia en su gestión profesional. Abarcando los siguientes temas: Comportamiento organizacional. Las necesidades humanas: mecanismos de ajuste. La motivación. Estrategias de motivación laboral. Los grupos en la organización. Autoridad y poder. El liderazgo. La comunicación. Desarrollo de equipos. Ambiente organizacional.

III. OBJETIVO

Reconocer, identificar los diferentes componentes del comportamiento en las organizaciones al igual que generar las diferentes estrategias para el mejoramiento y la eficiencia con base a los objetivos de cada organización.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 76 de 85	



58. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
Código	:	2803
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2881
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido consiste en desarrollar conceptos de Inteligencia de negocios - Análisis de valor en una organización - Cadena de valor - Estrategia Competitiva - Soluciones de inteligencia de negocios - Datawarehouse, datamart, Scoreboards, Balanced Scoreboard - Modelamiento dimensional - Paquetes de datos - Cubos, Dimensiones - Tableros de Control - Metodologías de gestión de proyectos BI - Minería de Datos.

III. OBJETIVO

Ayudar a contar con la información que requieres para la toma de decisiones de una manera más sencilla, pues actualmente la cantidad de información que tenemos a la mano puede ser mucho, pero dispersa y eso en vez de ayudar viene por perjudicar a tu negocio, si lo que quieres es mejor sacarle jugo, entonces una solución en BI te puede ayudar.

59. LEGISLACIÓN Y ÉTICA INFORMÁTICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LEGISLACIÓN Y ÉTICA INFORMÁTICA
Código	:	2804
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 77 de 85	



Número de Créditos : 2

Horas semanales : 3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido abarca los derechos humanos frente a la actividad informática. La Informática y el Derecho. La protección de datos. La tecnología informática como un bien común. Protección jurídica del software. La Business Software Alliance como organismo de control de delito informático. Protección jurídica de las Bases de Datos: Contratos informáticos – Delito Informático. Tipologías de los delitos informáticos: Análisis jurídico del delito. Legislación informática: Tratamiento de la legislación comparada. Plan Nacional de Informática.

III. OBJETIVO

Motivar a que practique el enfoque transdisciplinario al abordar temas que relacionan a la Informática con el derecho, entender los alcances de la legislación informática para normar sus actividades y difundir las diversas políticas y planes orientados a la incorporación ordenada de la informática en todas las actividades humanas. Identificar las diferentes modalidades de delito informático, sus características y penalidades.

60. PROYECTO DE TESIS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA II

I. DATOS GENERALES

Denominación : PROYECTO DE TESIS EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA II

Código : 2805

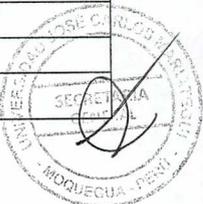
Condición : Obligatorio

Pre-requisito : 2895

Número de Créditos : 4

Horas semanales : 6



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 78 de 85
		

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido está orientada, fundamentalmente, a la ejecución del proyecto de investigación. Sin embargo, la primera parte está consagrada a la revisión de la consistencia del proyecto de investigación mencionado, para luego iniciar la implementación del proyecto y demás pasos siguientes: consolidación del marco teórico, elaboración, validación y aplicación de los instrumentos, análisis e interpretación de datos; diseño del esquema de la tesis, redacción del primer borrador de la tesis.

III. OBJETIVO

Ejecutar el proyecto de investigación aplicando la metodología de investigación y usando conocimientos adquiridos durante su formación.

61. ARQUITECTURA DATA CENTER

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ARQUITECTURA DATA CENTER
Código	:	2806
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2891
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido se desarrolla como consecuencia de la relevancia que ha tomado en la actualidad el Data Center en la Organizaciones de diferente naturaleza ya sea de carácter público o privado o en los diferentes sectores, como el Financiero, Salud, Administración de Justicia, Defensa, Telecomunicaciones, etc.

La importancia radica en que, con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la reducción de sus costos, las diferentes



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 79 de 85	

organizaciones tienden a automatizar sus procesos con el fin de lograr mayor efectividad y eficiencia.

La dependencia cada vez mayor de estas tecnologías hace que su operatividad deba estar garantizada por altos niveles de confiabilidad y disponibilidad.

III. OBJETIVO

Mostrar que las grandes empresas constituyen un ejemplo de sitios de cambio dinámico: normalmente comienzan siendo pequeños y crecen exponencialmente con la demanda, se expanden tanto en el número de usuarios atendidos, que puede aumentar extremadamente deprisa, como en la complejidad e integración de los servicios ofrecidos.

CURSOS ELECTIVOS

62. SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES
Código	:	28E1
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2864
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido contiene la implementación de un Sistema Operativo a nivel Básico. Diseño de módulo de Administración de Procesos a nivel inferior. Diseño del módulo de Administración de Dispositivos. Diseño de estructura de llamadas al supervisor (SVC). Administración de Procesador (nivel inferior). Administración de memoria. Administración de Procesador (nivel superior). Administración de Dispositivos. Supervisor. Sistemas Operativos, ejemplos. Sistemas Operativos de Máquinas virtuales, Sistema Operativo UNIX.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 80 de 85



III. OBJETIVO

Conocer y aplicar las técnicas para la implementación de un sistema operativo.

63. COMPUTACIÓN GRÁFICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	COMPUTACIÓN GRÁFICA
Código	:	28E2
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2851
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido de algoritmos y programas para el diseño por computadora. gráficas. Diagramas. Modelos y animación. Procesamiento de imágenes. Combinaciones entrelazadas de elementos de texto. Arte gráfico. Animación. CAD. Creación de Objetos. Dibujo con precisión.

III. OBJETIVO

Estudiar los métodos de diseño asistido por computadora.

64. ARQUITECTURA EMPRESARIAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ARQUITECTURA EMPRESARIAL
Código	:	28E3
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2886
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 81 de 85



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido se basa en Lenguajes y gramáticas. Autómatas de reconocimiento y traducción. Análisis lexicográfico, exploradores. Análisis sintáctico. Parsers. Análisis sintáctico descendente. Analizadores ascendentes. Tablas de símbolos. Rutinas semánticas. Generación de códigos Gestión de la memoria. Sub programas. Optimización de código. Detección y recuperación de errores. Interpretes. Traductores interactivos o incrementales. Cargadores y montadores. Validación de un compilador.

III. OBJETIVO

Aplicar los principios de lenguajes y gramáticas de programación.

65. GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS
Código	:	28E4
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2876
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

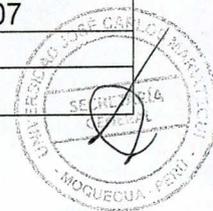
II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido tiene por propósito desarrollar habilidades para gestionar procesos eficientes en la empresa, reduciendo costos operativos, mejorando la calidad de servicio y controlando riesgos e identificando nuevas oportunidades de negocio.

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje: I. Los procesos de negocios, conceptos metodológicos. II. Gestión de procesos. III. Optimización de Procesos. IV. Excelencia Operacional y Mejora Continua



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02
	Hoja: 82 de 85	



III. OBJETIVO

Reconocer nuevos paradigmas de gestión de procesos con el fin de obtener mejoras fundamentales en la forma de trabajo y de ese modo ser más competitivos, aplicando técnicas usadas en el Business Process Management: BPM

66. GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Código	:	28E5
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	2881
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad; su naturaleza es teórico y práctica; su contenido comprende el análisis de los principios, criterios y las herramientas de gestión necesarias para estructurar un sistema de Información para la toma de decisiones, el cual pueda ser aplicado a empresas del sector turismo peruano, llámense éstas: hoteles, restaurantes, agencias de viajes, u otras relacionadas.

Asimismo, se buscará inducir al alumno en el conocimiento de las tendencias y nuevos enfoques de los sistemas de información aplicados al campo del turismo, como herramienta que le proporcione información para la toma de decisiones.

III. OBJETIVO

Entregar a los estudiantes un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos en tecnologías de información, innovación y emprendimiento para poder gestionar soluciones tecnológicas a problemáticas organizaciones públicas y privadas.

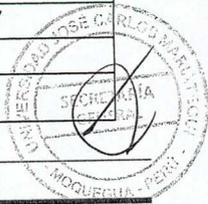


 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02
		Hoja: 83 de 85


XXI. CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN ANTIGUO AL PLAN NUEVO.

PLAN NUEVO 2016		PLAN ANTIGUO 2008	
CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
I	Matemática Básica	I	Matemática Básica
I	Cálculo I	I	Cálculo I
I	Dibujo de Ingeniería	I	
I	Lenguaje y Redacción Científica	I	Metodología Para el Trabajo Universitario
I	Filosofía de la Ciencia, Tecnología e Innovación		
I	Introducción a la ingeniería	I	Internet y Diseño Web
I	Actividad Formativa (Deporte)		Actividad Integradora
II	Cálculo II	II	Cálculo II
II	Álgebra Lineal		
II	Física I	I	Física General
II	Química General		
II	Desarrollo Personal y Social		
II	Actividad Formativa (Música)		Actividad Integradora
III	Diseño y Análisis de Algoritmos	I	Algoritmos
III	Física II	II	Física Eléctrica
III	Cálculo III	III	Cálculo III
III	Técnicas de Programación	II	Estructura de Datos I
III	Estadística Descriptiva	III	Estadísticas y Probabilidades
		II	Teoría de Sistemas
III	Actividad Formativa (Liderazgo y Oratoria)		Actividad Integradora
IV	Estructura de Datos	III	Estructura de Datos II
IV	Investigación de Operaciones I	IV	Investigación de Operaciones I
IV	Métodos Numéricos	IV	Métodos Numéricos
IV	Sistemas Digitales	IV	Sistemas Digitales
IV	Análisis y Diseño de Sistemas I	IV	Análisis y Diseño de Sistemas I
IV	Estadística Inferencial	IV	Inferencia Estadística
V	Taller de Programación I	III	Programación I
V	Investigación de Operaciones II	V	Investigación de Operaciones II
V	Dinámica de Sistemas	V	Simulación de Sistemas
V	Arquitectura de Computadoras	V	Arquitectura de Computadoras
V	Análisis y Diseño de Sistemas II	V	Análisis y Diseño de Sistemas II
V	Diseño de Base de Datos	V	Base de Datos I
VI	Investigación de Operaciones III	VI	Investigación de Operaciones III
VI	Administración de Base de Datos	VII	Base de Datos Avanzadas
VI	Redes y Comunicación de Datos	VI	Redes y Comunicación de Datos I
VI	Robótica		
VI	Taller de Programación II	IV	Programación II



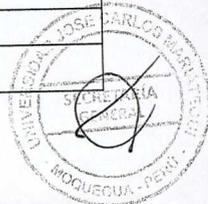
 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001		
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007 Versión: 02 Hoja: 84 de 85	

VI	Contabilidad General	VI	Contabilidad General
VII	Ingeniería de Software I	VII	Ingeniería de Software I
VII	Taller de Programación III	V	Programación III
VII	Ingeniería de Redes	VII	Redes y Comunicación de Datos II
VII	Sistemas de Información I	VII	Sistemas de Información I
VII	Gestión Financiera	VII	Costos y Presupuestos
VII	Ingeniería de Procesos	IX	Ingeniería de Métodos y Ergonomía
VIII	Ingeniería de Software II	VIII	Ingeniería de Software II
VIII	Seguridad Informática	IX	Seguridad Informática
VIII	Infraestructura de Comunicaciones	VIII	Desarrollo Cliente Servidor
VIII	Sistemas de Información II	VIII	Sistemas de Información II
VIII	Programación Paralela		
VIII	Diseño y Evaluación de Proyectos de Tecnologías de Información	X	Formulación y Evaluación de Proyectos
IX	Sistemas Operativos		
IX	Ingeniería Web I	IX	Ingeniería Web I
IX	Programación Para Dispositivos Móviles		
IX	Auditoría Informática	VIII	Auditoría de Sistemas
IX	Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática I	IX	Seminario Tesis I
IX	Calidad de Software		
X	Ingeniería Web II	X	Ingeniería Web II
X	Comportamiento Organizacional		
X	Inteligencia de Negocios		
X	Legislación y Ética Informática	X	Legislación Informática
X	Proyecto de Tesis en Ingeniería de Sistemas e Informática II	X	Seminario Tesis II
X	Arquitectura Data Center		

CURSOS ELECTIVOS

VIII	Sistemas Operativos Móviles	VIII	Diseño de Sistemas operativos
VIII	Computación Gráfica	X	Computación gráfica
IX	Arquitectura Empresarial	IX	Constitución y Organización de Empresas
IX	Calidad de Software	IX	Gestión de Calidad de Software
X	Gestión de Tecnologías de la Información		
IX	Gestión de Procesos de Negocios		

 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	Código: FI-PP-007
		Versión: 02 Hoja: 85 de 85


XXII. HISTORIAL DE CAMBIOS.

Versión	Fecha de Modificación	Descripción del Cambio	Nombre y cargo de quien solicitó el cambio
01	26/06/2016	Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática	Mgr. Otoniel Silva Delgado Director de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática
02	29/10/2019	Estructura del Plan de Estudios actualizada	Mgr. Otoniel Silva Delgado Director de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

