



SECRETARIA GENERAL

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 3183-2019-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 Mecánica Eléctrica, Versión 02; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Oficio N° 01891-2019-VRA/UJCM, con fecha de recepción 18 de setiembre de 2019, el Dr. Iván Vladimir Pino Tellería, Vicerrector Académico, solicita al Director (e) de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, el levantamiento de observaciones del Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, teniendo como fecha de presentación el 14 de octubre de 2019;

Que, mediante Oficio N° 298-2019-CPIME-FAIA-UJCM, con fecha de recepción 15 de octubre de 2019, el Dr. Nilton Juan Zeballos Hurtado, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, remite al Vicerrector Académico, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, el cual ha sido corregido de acuerdo a las indicaciones realizadas;

Que, mediante Oficio N° 2056-2019-VRA./UJCM, con fecha de recepción 17 de octubre de 2019, el Dr. Iván Vladimir Pino Tellería, Vicerrector Académico, remite al Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, los Planes de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, de la Carrera Profesional de Arquitectura, y de la Carrera Profesional de Ingeniería Comercial;

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° 498-2019-CFAIA-UJCM, de fecha 07 de noviembre de 2019, que propone, la modificación del Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica; 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 Mecánica Eléctrica, 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 Mecánica Eléctrica, Versión 02, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 498-2019-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 Mecánica Eléctrica, Versión 02, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 498-2019-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

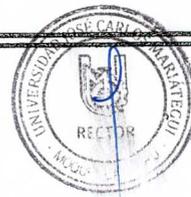
Daniel Gustavo Azoña Reinoso Rodríguez
Dr. Daniel Gustavo Azoña Reinoso Rodríguez
RECTOR



UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

SECRETARIA GENERAL
Ayan Felipe Chaurico Guerra
SECRETARIO GENERAL

JSG/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 MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 1 de 98



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**



PLAN DE ESTUDIOS 2016

MOQUEGUA – PERÚ

Elaboró	Revisó	Autorizó
Dr. Nilton Juan Zeballos Hurtado Director de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica	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 MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 2 de 98	

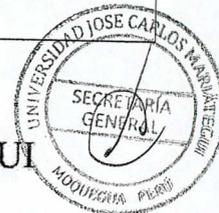


UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

MOQUEGUA: Av. Simón Bolívar B-9; Apdo. 140 telefax 761535

ILO: Calle Miravé 212 fono. 783588

RECTORADO



Resolución Asamblea Universitaria N° 013-03-AU-UJCM

Moquegua, 21 de Julio del 2003

VISTO: La Resolución de Consejo Universitario No.132-2003-CU-UJCM, referente a la propuesta de Creación de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica; y

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Privada de Moquegua ha concluido el proceso de institucionalización el 30 de diciembre del 2002 conforme lo establecen las actas del Comité Electoral y la respectiva Resolución, habiendo logrado su autonomía plena;

Que, dentro de los objetivos institucionales y del Plan de Desarrollo de la Universidad, esta la creación de nuevas Carreras Profesionales;

Que, al crear la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, se estará contribuyendo al desarrollo de la región sur del país;

De conformidad con el Art. 29° de la Ley Universitaria N° 23733, el Art. 45°, Art. 48° y Art. 62° del Estatuto de la Universidad, y estando a los acuerdos de la Asamblea Universitaria Extraordinaria realizada el día 19 de julio del 2003;

SE RESUELVE:

ARTICULO UNICO. **CREAR,** la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, dentro de la Facultad de Ingeniería de la UJCM.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y EJECÚTESE.



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

Mag. Alberto Coayla Vilca
RECTOR



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

Mag. Asar P. Chaparro Castro
SECRETARIO GENERAL



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 3 de 98



PLAN DE ESTUDIOS 2016

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARÁTEGUI

DR. DANIEL GUSTAVO ADOLFO REINOSO RODRIGUEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

DR. IVAN VLADIMIR PINO TELLERIA

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DR. GUIDO ELAR ORDOÑEZ CARPIO

**COMISION DE DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA ELÉCTRICA**

(RESOLUCIÓN DECANATURA N° 2996-2014-DFAING-UJCM)

PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

MGR. OSCAR PAREDES VARGAS

MIEMBROS:

MGR. NILTON JUAN ZEBALLOS HURTADO ING.

WALTER SAMO YAMPASI

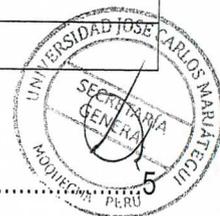
ING. OLIVER BUSTINZA LLUTARI ESTUDIANTE ABEL

DAVID ZAPATA TOLEDO ESTUDIANTE DEYVI CUAYLA

HUACAN



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 4 de 98

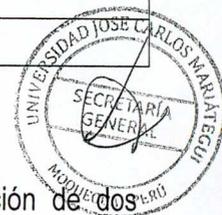


INDICE

PRESENTACIÓN.....	5
I. BASE LEGAL.....	6
II. JUSTIFICACIÓN.....	6
III. OBJETIVOS ACADÉMICOS.....	6
IV. FUNDAMENTACIÓN.....	7
V. PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN.....	7
VI. PERFIL DEL INGRESANTE.....	7
VII. REQUISITOS DE INGRESO.....	8
VIII. PERFIL DEL GRADUADO.....	8
IX. ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA.....	9
X. ESQUEMA DE SÍLABO PARA ASIGNATURAS.....	11
XI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	13
XII. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	13
XIII. PRÁCTICAS PRE - PROFESIONALES.....	13
XIV. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	13
XV. SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	14
XVI. GRADOS Y TÍTULOS.....	15
XVII. ASPECTOS GENERALES.....	15
XVIII. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA - 2016.....	17
XIX. MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA.....	21
XX. CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA.....	22
TURBOMÁQUINAS.....	76
XXI. CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN 2009, AL PLAN 2016.....	92
ANEXO N° 01.....	95
HISTORIAL DE CAMBIOS.....	98



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 5 de 98



PRESENTACIÓN

La Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica surge como la combinación de dos importantes áreas de la ingeniería: como son la ingeniería eléctrica y la Ingeniería Mecánica. Dando como resultado una nueva rama de la ingeniería en la cual confluyen exitosamente los tópicos del diseño de elementos mecánicos, del estudio de la producción de energía a través de distintas fuentes y además de ello lo relacionado al diseño y el desarrollo de proyectos de tipo eléctrico, tanto en baja, mediana y alta tensión.

Esta rama de la ingeniería trata sobre tópicos de la física y el análisis matemático, con la finalidad de poder garantizar una sólida base formativa en áreas mucho más especializadas de la electricidad, la mecánica, el estudio de los fluidos y la termodinámica, engarzados con asignaturas relacionadas a la investigación y el desarrollo de proyectos.

El egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica posee una sólida formación en los tópicos relacionados a las áreas de su formación profesional, permitiéndole desempeñarse en la elaboración de expedientes del área eléctrica y mecánica, con una sólida base científica y con una permanente búsqueda de la excelencia. Además de ello se desempeña como jefe de planta de distintos procesos productivos relacionados a la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica, así como de la producción de elementos mecánicos y la transformación de materia prima, con una permanente conciencia social y medio ambiental.

El futuro de esta rama de la ingeniería presenta grandes aspiraciones, específicamente en el área de electricidad, ya que contará con nuevas aplicaciones relacionadas a la electricidad y el uso de maquinaria estática y rotativa que transforma y transporta la energía eléctrica.

Por otro lado en el área de la mecánica el ingeniero de esta importante rama de la ingeniería, puede concebir nuevos dispositivos y procesos productivos innovadores que puedan mejorar la calidad de vida de los pobladores y el avance tecnológico de nuestro país.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 6 de 98



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 Mecánica Eléctrica N° 013-03-AU-UJCM.

II. JUSTIFICACIÓN

La Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica fue creada oficialmente en la Universidad José Carlos Mariátegui el año 2003, a través de la Resolución de Asamblea Universitaria N° 013-03-AU-UJCM. Y a pesar de ser relativamente nueva como especialidad, respecto de otras ramas de la ingeniería, su rápida difusión en la mayoría de universidades se debe a que ha logrado copar extensas áreas de la industria de nuestro país, en las cuales se requiere de este tipo de profesionales, los cuales trabajan en el área de la mecánica y de la electricidad en la solución de problemas de distinta índole.

El campo laboral de un ingeniero mecánico eléctrico abarca su desempeño en las micro empresas en las cuales desarrolla labores de mantenimiento programado y el diseño de equipos mecánicos y la mejora continua de los procesos productivos.

En cuanto a su desempeño en las pequeñas y grandes empresas, su labor cubre tópicos relacionados a la supervisión de procesos productivos de distinta índole, su automatización y la concepción de mejoras en los procesos productivos y en el diseño propio de las distintas máquinas. Tanto en el aspecto de la mecánica como de la electricidad.

Por último, el ingeniero mecánico eléctrico puede desempeñar labores como profesional independiente, prestando asesorías a empresas que requieran sus conocimientos o a través de la prestación de servicios relacionados a su carrera.

III. OBJETIVOS ACADÉMICOS

- Formar profesionales de Ingeniería Mecánica Eléctrica con calidad académica.
- Desarrollar investigación científica para contribuir en la solución de los distintos problemas de nuestra región y del país.
- Promover las actividades de Extensión Cultural y Proyección Social en nuestra región mostrando una auténtica vocación de servicio.
- Incentivar el desarrollo un pensamiento crítico y altamente creativo en el desarrollo de las actividades académicas.
- Ofrecer un adiestramiento exhaustivo en métodos de análisis, que incluyan destrezas en matemáticas y computación para la búsqueda de soluciones de problemas de la vida real.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 7 de 98



IV. FUNDAMENTACIÓN

Desde el aspecto social, la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica viene a constituirse en un importante aporte al progreso de nuestro país, por cuanto sus egresados poseen los conocimientos que les permitirán garantizar el correcto mantenimiento de la tecnología existente en las distintas industrias, pero sobre todo es a través de estos profesionales que se puede plantear alternativas de solución a distintos problemas de nuestra sociedad, que requieran mejoras en su calidad de vida a través del uso de tecnologías diseñadas expresamente para su realidad.

Esta disciplina abarca áreas muy extensas del desarrollo tecnológico, ligadas a la electricidad y la mecánica, posibilitando que sus profesionales puedan desempeñarse exitosamente en distintas industrias de nuestro país, ya que su área de trabajo cubre el diseño, el mantenimiento y la mejora de procesos productivos y equipos existentes.

Respecto del mercado laboral, los ingenieros mecánicos eléctricos pueden desempeñarse exitosamente en las distintas industrias e instituciones de nuestro país, ya que pueden desarrollar labores de jefes de mantenimiento y en el área de diseño a través del desarrollo de propuestas innovadoras.

V. PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN

A través de la formación académica que se desarrolla en la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica se busca asegurar la calidad en los procesos formativos de nuestros alumnos, así mismo se busca fortalecer, incentivar e impulsar investigaciones innovadoras y por otro lado se busca garantizar una exitosa transferencia tecnológica en las distintas áreas que son de competencia de esta especialidad. Se busca preparar ingenieros para desarrollar labores en la organización, administración y supervisión en las distintas plantas industriales, sistemas de generación y distribución eléctrica; actividades de planificación y control de la producción; actividades relacionadas a la investigación y el desarrollo de dispositivos mecánicos y también eléctricos, el control de la calidad y el análisis de métodos de trabajo de distinta índole.

Por otro lado se asume el compromiso de promover la integración de nuestros egresados y profesionales con el sector industrial y productivo de nuestro país impulsando la formación de profesionales de calidad en todos sus aspectos.

VI. PERFIL DEL INGRESANTE

El ingresante a la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica debe contar de preferencia con:

- Conocimientos básicos sobre la realidad nacional e internacional.
- Habilidad para las matemáticas y el razonamiento lógico.
- Capacidad de abstracción y el formalismo.
- Capacidad para el análisis y la síntesis.
- Habilidad para solucionar problemas relacionados a las leyes de la física y la química.



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 8 de 98



VII. REQUISITOS DE INGRESO

La Universidad José Carlos Mariátegui, establece en su reglamento de Admisión dos modalidades de ingreso en el proceso de Admisión:

- a) Concurso Ordinario
- b) Concurso Extraordinario

Pudiendo participar en el Concurso Ordinario, los estudiantes del quinto año de educación secundaria o aquellos postulantes que hayan concluido con la educación secundaria.

Pueden participar en el Concurso Extraordinario, los siguientes casos:

- a) Los dos primeros puestos de las instituciones educativas de nivel secundario.
- b) Los deportistas destacados, acreditados por el Instituto peruano del Deporte.
- c) Los titulados y graduados del país o del extranjero reconocidos por la SUNEDU.
- d) Los becados por el Programa Deportivo de alta Competencia.
- e) Las personas con discapacidad.
- f) Los provenientes de organismos con los que se mantiene convenios interinstitucionales.
- g) Los provenientes de otras universidades por traslado externo, habiendo aprobado un mínimo de setenta y dos créditos.
- h) Por traslado interno, habiendo aprobado un mínimo de treinta y seis créditos.
- i) Los inscritos en el centro Preuniversitario de la Universidad José Carlos Mariátegui.

Según el Reglamento de Admisión de la Universidad José Carlos Mariátegui los requisitos para el concurso ordinario son:

- Partida de Nacimiento Original
- Copia legalizada de su documento de identidad
- Certificado de Estudios Secundarios Originales
- 04 Fotografías de frente (reciente, a color, tamaño carnet, fondo blanco)
- Comprobante de Pago por concepto de derecho de inscripción

VIII. PERFIL DEL GRADUADO

El graduado de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, se destaca por poseer una sólida formación de las ciencias básicas y además de ello una adecuada preparación en las distintas áreas de su especialidad. Permiéndole responder exitosamente a las necesidades de la industria, el sector comercial y de servicios.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 9 de 98



El ingeniero Mecánico Eléctrico está en capacidad de evaluar y ejecutar proyectos relacionados a la mecánica y la electricidad, pudiendo diseñar y construir máquinas, dispositivos o sistemas electromecánicos a través de su sólida formación. En este orden de ideas. El graduado de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad José Carlos Mariátegui está en capacidad de:

- Diseñar, construir y supervisar obras relacionadas al área de la electricidad, tanto en su generación su transporte y su utilización. Además de ello poseerá conocimientos sobre la transformación y las aplicaciones en las máquinas eléctricas de tipo industrial.
- Analizar el uso de materiales y su transformación para la fabricación de dispositivos mecánicos y el uso de la energía térmica y de fluidos.
- Investigar y/o crear tecnologías nuevas relacionadas a su especialidad.
- Desarrollar sus labores con responsabilidad y compromiso, trabajando exitosamente en equipo, pudiendo liderarlo positivamente.

IX. ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

9.1. ESTUDIOS GENERALES

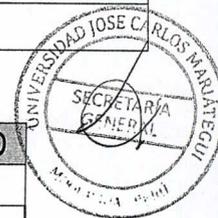
	ASIGNATURA	CREDITOS	CICLO
1	MATEMÁTICA BÁSICA	4	I
2	CÁLCULO I	4	I
3	LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA	3	I
4	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	3	I
5	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)	1	I
6	CÁLCULO II	4	II
7	FÍSICA I	4	II
8	QUÍMICA GENERAL	4	II
9	DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	3	II
10	ÁLGEBRA LINEAL	4	II
11	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)	1	II
	TOTAL:	35	



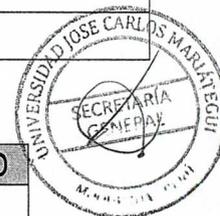
 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 10 de 98

9.2. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

	ASIGNATURA	CRÉDITOS	CICLO
1	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	I
2	DIBUJO DE INGENIERÍA	3	I
3	FISICA II	4	III
4	CIENCIAS DE LOS MATERIALES	2	III
5	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	III
6	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	3	III
7	CÁLCULO III	4	III
8	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	3	III
9	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)	1	III
10	FÍSICA III	3	IV
11	ESTÁTICA	3	IV
12	TERMODINÁMICA I	3	IV
13	PROCESOS DE MANUFACTURA	2	IV
14	DIBUJO MECÁNICO	2	IV
15	ECONOMÍA GENERAL	3	IV
16	REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	2	IV
17	LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y LEY DEL DISCAPACITADO	2	IV
18	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	3	V
19	RESISTENCIA DE MATERIALES I	3	V
20	INGENIERÍA ECOLÓGICA	3	V
21	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	3	V
22	TERMODINÁMICA II	3	V
23	SEMINARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD	2	V
24	MECÁNICA DE FLUIDOS	3	V
25	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	3	VI
26	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	1	VI
27	ENERGÍAS RENOVABLES	3	VI
28	RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	VI
29	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	1	VII
30	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN	2	VII
31	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	3	VIII
32	DEFENSA NACIONAL	2	VIII
33	SEMINARIO DE TESIS I	5	IX
34	PROYECTOS DE INGENIERÍA	3	X
35	SEMINARIO DE TESIS II	5	X
	TOTAL:	97	



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 11 de 98	



9.3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

	ASIGNATURA	CRÉDITOS	CICLO
1	TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA	3	VI
2	INGENIERÍA DEL GAS NATURAL	2	VI
3	MÁQUINAS TÉRMICAS	4	VI
4	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS	3	VII
5	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	3	VII
6	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	3	VII
7	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA I	3	VII
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2	VII
9	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	3	VII
10	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS	3	VIII
11	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	3	VIII
12	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3	VIII
13	TURBOMÁQUINAS	3	VIII
14	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA II	3	VIII
15	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	1	IX
16	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I	4	IX
17	CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN	3	IX
18	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	2	IX
19	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN	2	IX
20	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	3	IX
21	CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	3	X
22	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II	3	X
23	MAQUINARIA INDUSTRIAL	3	X
24	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MAQUINAS	3	X
	TOTAL:	68	

X. ESQUEMA DE SÍLABO PARA ASIGNATURAS

10.1. Características

- El sílabo debe estar estructurado en base a la sumilla de cada asignatura.
- Todo sílabo debe ser visto no como un documento rígido, sino como una guía de trabajo, la cual dependiendo del proceso enseñanza aprendizaje, podrá ser adecuado de acuerdo a lo objetivos planteados.
- El sílabo debe permitir que el estudiante pueda desarrollar adecuadamente su aprendizaje, al permitir crear las condiciones propicias para ello.
- Permite orientar al estudiante en su autoestudio y la búsqueda de material bibliográfico.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 12 de 98



10.2. Contenido

El sílabo debe redactarse de acuerdo al modelo adjunto en el Anexo 01 del presente documento, consignando la siguiente información:

➤ Datos Generales

Se especifica aquellos datos que permitan identificar correctamente a cada asignatura: el nombre de la asignatura, el código único, el respectivo ciclo de estudios, el número de créditos de la asignatura, el pre-requisito de la asignatura y los datos del docente entre otros.

➤ Sumilla

Es uno de los aspectos más importantes del sílabo, ya que enlaza el trabajo en el aula con el diseño propio del currículo. Es necesario que se consigne el área a la que pertenece la asignatura, su naturaleza y el contenido propio del curso.

➤ Objetivos

Debe especificarse los objetivos de la asignatura, identificando los logros que se desea alcanzar a través del desarrollo de la programación. Los objetivos orientarán el camino a seguir para conseguir los aprendizajes adecuados.

➤ Programación de contenidos

En cuanto a la programación del semestre este debe realizarse considerando que el semestre tiene una duración de 17 semanas y por lo tanto la programación deberá contener los exámenes parciales de cada unidad así como las respectivas evaluaciones producto de las prácticas.

➤ Métodos, técnicas o estrategias didácticas

Se especifica dentro de este punto los principales medios y materiales a utilizar con la finalidad de alcanzar los resultados esperados. Detallando los procedimientos que el docente aplicará en el aula con la finalidad de facilitar un mejor logro de los objetivos planteados.

➤ Sistema de evaluación

Se detalla, de acuerdo al reglamento de nuestra universidad, nuestro sistema de evaluación y los requisitos para que un alumno se considere como aprobado en una determinada asignatura.

➤ Bibliografía

La bibliografía de estar directamente relacionada con la asignatura específica, el docente deberá especificar los datos necesarios para que el estudiante pueda realizar adecuadamente las búsquedas bibliográficas y el desarrollo de su autoestudio.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 13 de 98



XI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Cada docente de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica debe basar el desarrollo de sus clases, la programación de sus sesiones de aprendizaje y las herramientas a utilizar, buscando en todo momento que los aprendizajes logrados resulten significativos para el estudiante y además de ello debe buscarse un total dominio de cada uno de los contenidos.

Debe además de ello buscarse que el estudiante pueda desarrollarse integralmente, despertando en él, la motivación por investigar y el desarrollo de un pensamiento crítico de los contenidos impartidos, como una manera de lograr resultados mucho más elevados en la formación académica.

Es necesario por lo tanto que el docente sea un facilitador del aprendizaje, logrando que su labor orientadora permita que el estudiante vea en el no solo al docente tutor, sino que además de ello pueda identificarlo como un mentor a fin de permitirle desarrollar su labor en un clima de confianza y respeto mutuo.

Los debates y crítica constructiva de cada uno de los tópicos tratados, no deberán de excluirse en cada una de las sesiones de aprendizaje, como una manera de lograr que el estudiante pueda interiorizarse de los temas tratados.

XII. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La carrera profesional de Ingeniería Mecánica eléctrica tiene una línea de investigación, como es:

Análisis y diseño en electricidad, mecánica, energía y mantenimiento industrial: Su objetivo es analizar y proponer alternativas de mejoras para el uso eficiente de las fuentes de energía, con énfasis en el cuidado del medio ambiente y el uso de energía no convencional. Plantear alternativas de planificación, diseño, control, automatización y operación de sistemas eléctricos de baja, mediana y alta potencia.

Diseñar dispositivos, equipos y sistemas mecánicos y/o estrategias de mantenimiento para mejorar los estándares de operación.

XIII. PRÁCTICAS PRE - PROFESIONALES

Con la finalidad de que el estudiante pueda confrontar los aprendizajes adquiridos con la realidad del medio laboral en el que se desempeñará, es obligatorio que para obtener el grado académico de bachiller deba realizar sus prácticas pre profesionales, las cuales deberán desarrollarse en empresas relacionadas a las áreas de la ingeniería eléctrica y mecánica.

El reglamento general de prácticas norma todo lo relacionado a esta actividad. Una vez concluidas las prácticas deberá presentarse un informe de las actividades realizadas en la empresa, el cual será calificado por los miembros del comité de prácticas, quedando consignada en el libro respectivo la calificación obtenida, elevándose al Decano un informe para la emisión de la respectiva resolución de reconocimiento de prácticas.

XIV. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 14 de 98

Con la finalidad de acercar a la universidad con los distintos actores sociales de nuestra región, los estudiantes desarrollan actividades de extensión universitaria y responsabilidad social, contando con el apoyo de sus docentes y de acuerdo a la normatividad legal vigente en nuestra universidad. Las actividades circunscritas en este punto comprenden:

- Cursos y charlas técnicas: Desarrollo de cursos, seminarios o afines, destinados a difundir determinada área del conocimiento propio de la especialidad.
- Eventos culturales: Corresponde al desarrollo de actividades destinadas a difundir nuestro acervo cultural, a través de manifestaciones de diversa índole.
- Campañas y Proyectos: Comprende el desarrollo de actividades de tipo social, con la finalidad de acercar al estudiante a los sectores más necesitados de la comunidad. Así mismo comprende el desarrollo de proyectos de responsabilidad social, de acuerdo a la normatividad vigente.

XV. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación está establecido para todas las carreras de pregrado y comprende los siguientes aspectos:

15.1. Criterios de Calificación

Por reglamento, el semestre está dividido en dos unidades de evaluación (P1 y P2), para obtener la nota final de cada asignatura se promedia las notas de las dos unidades.

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

Donde:

$$P1 = (0.5 \times EP + 0.3 \times PPC + 0.2 \times PT) \quad P2 =$$

$$(0.5 \times EP + 0.3 \times PPC + 0.2 \times PT)$$

- **Examen parcial (EP):** Comprende el 50% de la nota de cada unidad y resulta de evaluar al estudiante a través de un examen al final de cada unidad.
- **Promedio de prácticas calificadas (PPC):** Comprende el 30% de la nota de cada unidad y se obtiene del promedio de las prácticas calificadas que el estudiante rinde a lo largo de cada unidad. Pudiendo ser estas orales o escritas.
- **Promedio de trabajos (PT):** Comprende el 20% de la nota de cada unidad y corresponde al promedio de los trabajos domiciliarios o en clase que el estudiante elabora a lo largo de cada unidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 15 de 98



15.2. Criterios de aprobación

- El estudiante se considera aprobado si obtiene una nota final igual o mayor a 10.5
- Aquellos estudiantes que obtengan una nota final desaprobatoria igual o mayor a siete tendrán derecho a rendir un examen de aplazados de toda la signatura. En caso de aprobar el examen de aplazados la nota obtenida reemplaza a la nota final.

XVI. GRADOS Y TÍTULOS

Grado Académico: Bachiller en Ingeniería Mecánica Eléctrica

Título Profesional: Ingeniero Mecánico Eléctrico

a) Grado Académico

El grado académico de Bachiller en Ingeniería Mecánica Eléctrica, 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 200 créditos y demás requisitos que establece el reglamento de grados y títulos de la Universidad.

b) Título Profesional

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero Mecánico Eléctrico, el Bachiller se acogerá a cualquiera de las modalidades establecidas en el reglamento de grados y títulos vigente en la Universidad José Carlos Mariátegui.

XVII. ASPECTOS GENERALES

17.1. Misión

La formación integral de la persona, inspirada en los valores éticos de nuestra casa superior de estudios. Ser creadores y difusores de cultura, saber y conocimiento para asumir y resolver problemas referidos a la especialidad en beneficio de la sociedad.

17.2. Visión

Liderar la formación universitaria, acreditando competitividad, calidad, ética e innovación tecnológico-científica, para ser reconocidas a nivel nacional, contribuyendo efectivamente al desarrollo sostenible del país.

17.3. Duración

Los estudios en la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica tienen una duración de 05 años, realizados en dos semestres por año.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 16 de 98



17.4. Modalidad de enseñanza

La Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica se dicta en la modalidad presencial. La Universidad José Carlos Mariátegui cuenta con un adecuado espacio físico (aulas, laboratorios y talleres y una adecuada infraestructura complementaria (mobiliario, sanitarios, etc.)

17.5. Infraestructura y equipamiento

Las actividades de enseñanza y de investigación relacionadas con la especialidad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, exigen disponer de un mínimo de facilidades de aulas, laboratorios, talleres 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 Mecánica Eléctrica, cuenta con un amplio auditorio para la realización de eventos académicos y actividades de sustentación de tesis.

En cuanto a los laboratorios y talleres, se cuenta con un equipamiento de última generación, con lo cual se garantiza una adecuada formación del alumnado, la organización de los mismos es la siguiente:

- Laboratorio de Mecánica de fluidos y termodinámica
- Laboratorio de máquinas térmicas
- Laboratorio de automatización y control
- Laboratorio de cómputo de Ingeniería Mecánica Eléctrica
- Taller de soldadura

17.6. Equipos y recursos didácticos

La Facultad posee equipos audiovisuales, así como un laboratorio de ciencias básicas con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

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

Cabe mencionar que como equipos audiovisuales se cuenta con proyectores multimedia, computadoras, écran, equipo de sonido y otros.

17.7. Campo y mercado de trabajo

Las áreas de trabajo para un Ingeniero mecánico eléctrico son:

- En los sectores minero y petrolero.
- En las industrias de transformación
- En los sectores que cuentan con maquinaria industrial especializada
- En los sectores de generación, transformación y distribución eléctrica
- Para el diseño y fabricación de dispositivos eléctricos y mecánicos
- Empresas relacionadas a la investigación e innovación tecnológica
- En consultorías y auditorías externas.
- Instituciones de educación Superior



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 17 de 98



XVIII. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA - 2016

I CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 001	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	1	2	3	Ninguno	EE
IME 002	MATEMÁTICA BÁSICA	4	3	2	5	Ninguno	EG
IME 003	CÁLCULO I	4	3	2	5	Ninguno	EG
IME 004	LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	4	Ninguno	EG
IME 005	DIBUJO DE INGENIERÍA	3	1	4	5	Ninguno	EE
IME 006	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	3	2	2	4	Ninguno	EG
IME 007	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)	1	0	2	2	Ninguno	EG
SUB - TOTAL		20	12	16	28		

II CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 008	CÁLCULO II	4	3	2	5	IME 003	EG
IME 009	FÍSICA I	4	3	2	5	IME 003	EG
IME 010	QUÍMICA GENERAL	4	3	2	5	Ninguno	EG
IME 011	DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	3	2	2	4	IME 001	EG
IME 012	ÁLGEBRA LINEAL	4	3	2	5	IME 002	EG
IME 013	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)	1	0	2	2	Ninguno	EG
SUB - TOTAL		20	14	12	26		

III CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 014	FÍSICA II	4	3	2	5	IME 009	EE
IME 015	CIENCIAS DE LOS MATERIALES	2	2	0	2	IME 010	EE
IME 016	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	2	4	IME 012	EE
IME 017	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	3	2	2	4	IME 005	EE
IME 018	CÁLCULO III	4	3	2	5	IME 008	EE
IME 019	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	3	2	2	4	IME 008	EE
IME 020	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)	1	0	2	2	Ninguno	EE
SUB - TOTAL		20	14	12	26		



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001		
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA		Código: FI-PP-002
			Versión: 02
		Hoja: 18 de 98	

**IV CICLO**

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 021	FÍSICA III	3	2	2	4	IME 014	EE
IME 022	ESTÁTICA	3	2	2	4	IME 009	EE
IME 023	TERMODINÁMICA I	3	2	2	4	IME 014	EE
IME 024	PROCESOS DE MANUFACTURA	2	1	2	3	IME 014	EE
IME 025	DIBUJO MECÁNICO	2	0	4	4	IME 017	EE
IME 026	ECONOMÍA GENERAL	3	3	0	3	IME 019	EE
IME 027	REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	2	2	0	2	IME 004	EE
IME 028	LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y LEY DEL DISCAPACITADO	2	2	0	2	IME 006	EE
SUB - TOTAL		20	14	12	26		

V CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 029	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	3	2	2	4	IME 021	EE
IME 030	RESISTENCIA DE MATERIALES I	3	2	2	4	IME 022	EE
IME 031	INGENIERÍA ECOLÓGICA	3	3	0	3	IME 028	EE
IME 032	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	3	2	2	4	IME 022	EE
IME 033	TERMODINÁMICA II	3	2	2	4	IME 023	EE
IME 034	SEMINARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD	2	2	0	2	IME 006	EE
IME 035	MECÁNICA DE FLUIDOS	3	2	2	4	IME 023	EE
SUB - TOTAL		20	15	10	25		

VI CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 036	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	3	2	2	4	IME 029	EE
IME 037	TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA	3	2	2	4	IME 033	EP
IME 038	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	1	0	2	2	IME 029	EE
IME 039	ENERGÍAS RENOVABLES	3	2	2	4	IME 029	EE
IME 040	RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	3	2	5	IME 030	EE
IME 041	INGENIERÍA DEL GAS NATURAL	2	2	0	2	IME 033	EP
IME 042	MÁQUINAS TÉRMICAS	4	3	2	5	IME 033	EP
SUB - TOTAL		20	14	12	26		



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 19 de 98

**VII CICLO**

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 043	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	1	0	2	2	IME 036	EE
IME 044	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN	2	1	2	3	IME 034	EE
IME 045	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS	3	2	2	4	IME 036	EP
IME 046	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	3	2	2	4	IME 040	EP
IME 047	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	3	2	2	4	IME 040	EP
IME 048	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA I	3	2	2	4	IME 035	EP
IME 049	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2	1	2	3	IME 036	EP
IME 050	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	3	2	2	4	IME 036	EP
SUB - TOTAL		20	12	16	28		

VIII CICLO

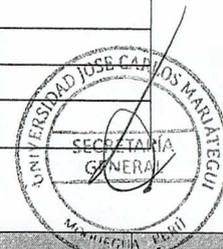
CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 051	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS	3	2	2	4	IME 045	EP
IME 052	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	3	2	2	4	IME 044	EE
IME 053	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	3	2	2	4	IME 046	EP
IME 054	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3	2	2	4	IME 047	EP
IME 055	TURBOMÁQUINAS	3	2	2	4	IME 042	EP
IME 056	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA II	3	2	2	4	IME 048	EP
IME 057	DEFENSA NACIONAL	2	2	0	2	IME 034	EE
SUB - TOTAL		20	14	12	26		

IX CICLO

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 058	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	1	0	2	2	IME 051	EP
IME 059	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I	4	3	2	5	IME 050	EP
IME 060	CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN	3	2	2	4	IME 056	EP
IME 061	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	2	1	2	3	IME 051	EP
IME 062	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN	2	1	2	3	IME 055	EP
IME 063	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	3	2	2	4	IME 051	EP
IME 064	SEMINARIO DE TESIS I	5	4	2	6	IME 044	EE
SUB - TOTAL		20	13	14	27		



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 20 de 98

**X CICLO**

CÓDIGO	ASIGNATURA	Nº CRÉDITOS	H.T.	H.P.	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IME 065	PROYECTOS DE INGENIERÍA	3	2	2	4	IME 064	EE
IME 066	CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	3	2	2	4	IME 059	EP
IME 067	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II	3	2	2	4	IME 059	EP
IME 068	MAQUINARIA INDUSTRIAL	3	2	2	4	IME 053	EP
IME 069	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MÁQUINAS	3	2	2	4	IME 053	EP
IME 070	SEMINARIO DE TESIS II	5	4	2	6	IME 064	EE
SUB - TOTAL		20	14	12	26		

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

Para ser considerado como egresado de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica se deberá aprobar todas las asignaturas del Plan de Estudios, acumulando 200 créditos.

RESUMEN

ÁREA	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	Nº DE CRÉDITOS	%
ESTUDIOS GENERALES	11	35	17.5
ESTUDIOS ESPECÍFICOS	35	97	48.5
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	24	68	34.0
TOTAL	70	200	100.0

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.

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES:

1. El estudiante que apruebe 120 créditos o haya concluido el VII ciclo, para poder continuar sus estudios deberá acreditar el conocimiento del idioma inglés (nivel intermedio).
2. Entre los requisitos para obtener el Grado Académico de Bachiller, se deberá acreditar las prácticas pre-profesionales, con una duración mínima de seis (06) meses y de acuerdo al procedimiento establecido por la Facultad. La carta de presentación para realizar las prácticas pre-profesionales puede tramitarse una vez concluido el VIII ciclo.







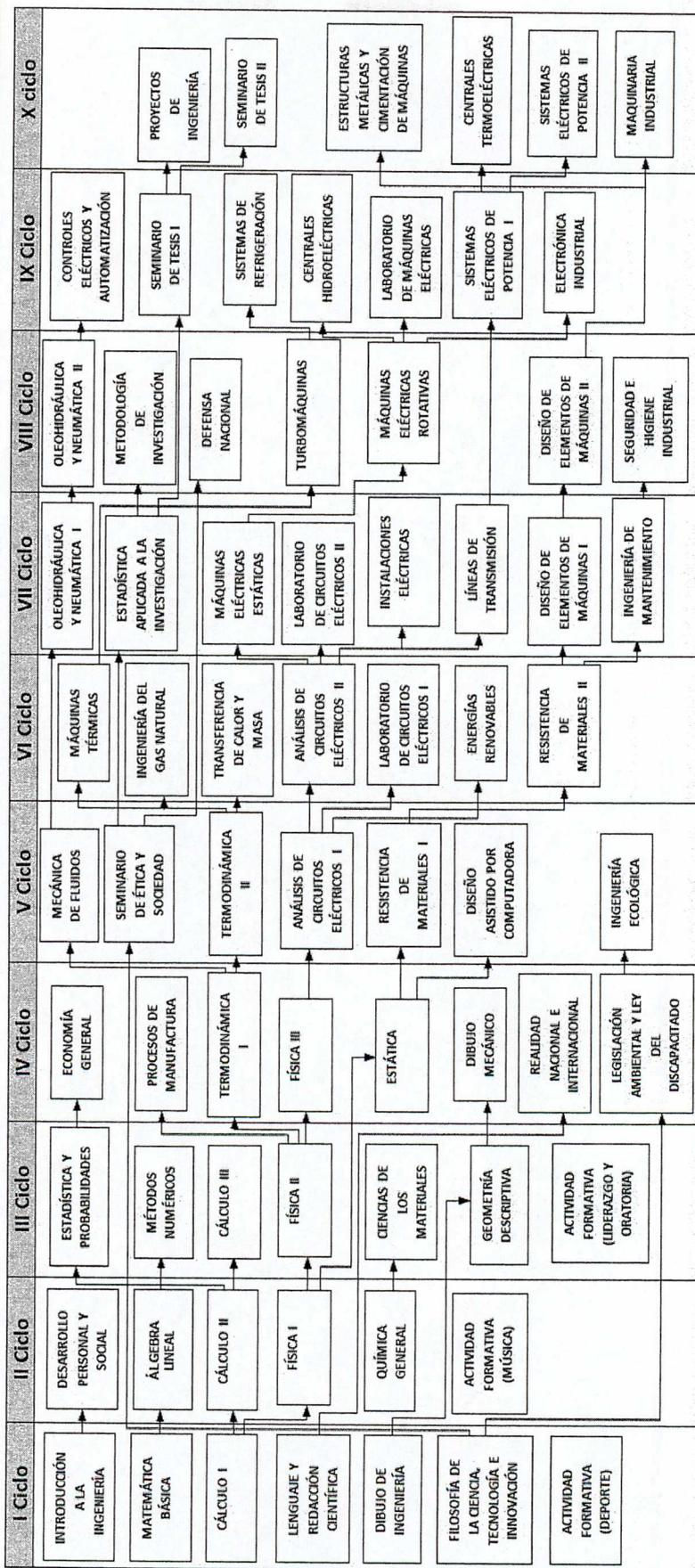
UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE
LA CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA

Código: FI-PP-002
Versión: 02
Hoja: 22 de 98

XIX. MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 22 de 98



XX. CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

I CICLO

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
Código	:	IME 001
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 práctica; su contenido comprende una visión general de la ingeniería mecánica eléctrica y su entorno, identificando el rol del ingeniero en la problemática que gira alrededor de los procesos productivos, así como proponer posibles soluciones. Al mismo tiempo, pretende dotar de conocimientos respecto al marco normativo nacional e internacional.

III. OBJETIVO

Identificar y conocer la importancia de la ingeniería y el rol del ingeniero Mecánico Eléctrico en la sociedad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 23 de 98

MATEMÁTICA BÁSICA



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MATEMÁTICA BÁSICA
Código	:	IME 002
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

I. SUMILLA

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

II. OBJETIVO

Comprender los conceptos de Polinomios, Lógica. Conjuntos, Sistemas de Números Reales. Ecuaciones e Inecuaciones. Valor Absoluto y Máximo Entero y algunas aplicaciones en la vida diaria



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 24 de 98



CÁLCULO I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CÁLCULO I
Código	:	IME 003
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 práctica; su contenido comprende el estudio de los 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

Promover en el estudiante de la especialidad el conocimiento científico, reflexivo, crítico, sistemático y analítico, acerca del uso y aplicaciones de las funciones y las derivadas para resolver problemas cotidianos de su especialidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 25 de 98



LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA
Código	:	IME 004
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 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. Estilos de redacción científica APA, IEEE.

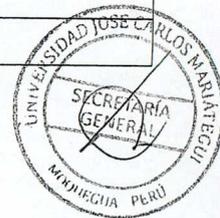
III. OBJETIVO

Analizar la estructura y el contenido de los artículos científicos, libros, documentos, etc. Así como la comunicación oral, entre otras, a fin de optimizar su proceso de aprendizaje y su desempeño personal y profesional.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 26 de 98

DIBUJO DE INGENIERÍA



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DIBUJO DE
INGENIERÍA Código	:	IME 005
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende la ejecución de trazos a mano alzada por parte de los alumnos, que comprende la escritura de texto, la representación de formas geométricas, de secciones de tipo cónico y tangenciales, el dibujo de curvas espirales y helicoidales, la representación isométrica, la obtención de vistas ortogonales y la representación de cuerdo a normas de planos de ingeniería.

III. OBJETIVO

Desarrollar en el alumno la precisión, rapidez, legibilidad y nitidez en el dibujo para Ingeniería, en la solución tridimensional y en dos dimensiones.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 27 de 98



FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
Código	:	IME 006
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

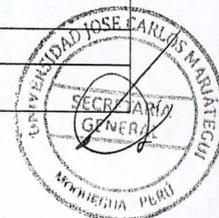
La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es teórico práctica; su contenido busca proporcionar una visión general acerca de la naturaleza de la epistemología y su problemática; brinda además una visión panorámica sobre los principales temas que relacionan la filosofía con las 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 MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 28 de 98



ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)
Código	:	IME 007
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 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.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 29 de 98



II CICLO

CÁLCULO II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CÁLCULO II
Código	:	IME 008
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 003
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de 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.

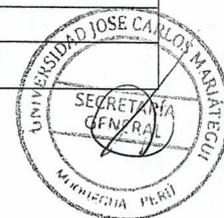
III. OBJETIVO

Promover en los participantes de la especialidad, un conocimiento científico, reflexivo, sistemático, crítico y analítico, acerca del uso y aplicación de las secciones cónicas, integrales, problemas de máximos, mínimos y su implicancia en la formación del estudiante en su vida profesional



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 30 de 98

FÍSICA I



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FÍSICA I
Código	:	IME 009
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 003
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio del álgebra 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

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos básicos y actualizados de las ciencias físicas con la finalidad de que adquieran una base sólida para los cursos avanzados de su especialidad



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 31 de 98	



QUÍMICA GENERAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	QUÍMICA GENERAL
Código	:	IME 010
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 práctica; su contenido ofrece a los alumnos los principios de la química inorgánica y orgánica. Comprende el estudio de las propiedades y reacciones físicas, químicas y biológicas de los elementos.

III. OBJETIVOS

Comprender la diferencia entre elementos y compuestos, sus propiedades químicas y reacciones, así como diferenciar las sustancias inorgánicas de las sustancias orgánicas



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 32 de 98



DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL
Código	:	IME 011
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 001
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el desarrollo de la autoestima, la práctica de los valores, el desarrollo de las inteligencias múltiples y de las habilidades sociales. Con la finalidad de lograr el crecimiento personal del estudiante, como una manera de prepararlo para desarrollar con éxito su labor profesional en distintos escenarios de su campo laboral.

III. OBJETIVO

Propiciar en el estudiante la comprensión y el conocimiento de sí mismo con la finalidad de lograr la consolidación de su identidad y autonomía.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 33 de 98



ÁLGEBRA LINEAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ÁLGEBRA LINEAL
Código	:	IME 012
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 002
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende es estudio de las 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 ortonormal, proceso de ortonormalización 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

Estudiar los conceptos relacionados a las matrices, vectores, los sistemas de ecuaciones lineales y espacios vectoriales.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 34 de 98



ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)
Código	:	IME 013
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	Ninguno
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

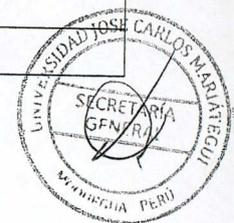
La asignatura pertenece al área de estudios generales; su naturaleza es práctica; su contenido busca proporcionar al estudiante un medio eficaz para despertar en el inconsciente las motivaciones y valoraciones sensibles, estéticas, artísticas, físicas y emocionales, que lo llevarán a interesarse por 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 conciente crítico y reflexivo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 35 de 98



III CICLO

FÍSICA II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FÍSICA II
Código	:	IME 014
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 009
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de la estática de fluidos, introducción a la mecánica de fluidos. Fluidos, y sólidos, densidad y peso específico. Fluidos en reposo, hidrostática, presión atmosférica, presión hidrostática. Principio de Pascal, el principio de Arquímedes. La capilaridad y la tensión superficial.

Dinámica de los fluidos, líneas de corriente, ecuación de la continuidad, teorema de Bernoulli, principio de conservación de la energía. Medidor de Venturi y de Pitot.

Oscilaciones, oscilación armónica simple, el movimiento armónico simple, elementos del MAS, Movimiento de un resorte, el péndulo simple. Ondas mecánicas, ondas sonoras

Temperatura y equilibrio térmico, expansión térmica, Calorimetría, Calor sensible, calor latente. El gas ideal, la primera y la segunda ley de termodinámica, la entropía.

III. OBJETIVO

Estudiar las leyes y principios de la dinámica y estática de los fluidos, así como las características de los procesos térmicos básicos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 36 de 98

CIENCIAS DE LOS MATERIALES



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CIENCIAS DE LOS
MATERIALES Código	:	IME 015
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 010
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende el estudio de los materiales, clasificación e importancia, diagrama hierro, carbono, obtención del hierro, acero y fundiciones. Normalización de materiales metálicos, propiedades. Teoría de las aleaciones no ferrosas tratamiento térmico, estudio de algunos aceros de importancia en la industria metal mecánica.

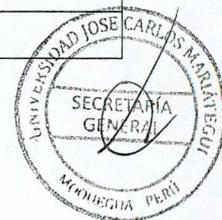
III. OBJETIVO

- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos para identificar los principales materiales y aleaciones usados en la industria metal mecánica.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 37 de 98

MÉTODOS NUMÉRICOS



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MÉTODOS
NUMÉRICOS Código	:	IME 16
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 012
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio métodos de solución de problemas matemáticos por aproximaciones. Se trata tópicos relacionados a la solución de ecuaciones de tipo no lineal; La solución de sistemas de ecuaciones de tipo lineal; Métodos de interpolación y de aproximaciones Polinómicas; Elaboración de algoritmos para la aplicación de métodos numéricos y programación en C++, Borland, Matlab y Visual Basic.

III. OBJETIVO

Resolver problemas prácticos aplicando modelos matemáticos que incluyen métodos numéricos y la elaboración de programas usando un lenguaje de programación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 38 de 98	



GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	GEOMETRÍA
DESCRIPTIVA Código	:	IME 017
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 005
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de los sistemas de proyecciones. Puntos, líneas, planos. Principios fundamentales de las proyecciones. Proyecciones Auxiliares. Representación. Generalidades. Verdaderas magnitudes de los elementos básicos de la geometría: recta, plano. Pendiente de líneas y planos. Intersecciones de líneas y planos. Sólidos geométricos: cilindros, prismas, pirámides, conos. Representación en los planos. Giros y/o revoluciones. Generalidades, principios geométricos. Verdaderas magnitudes de líneas y planos por giros. Aplicaciones y prácticas.

III. OBJETIVO

Conocer los principios fundamentales de las técnicas y procedimientos para desarrollar la percepción tridimensional de los objetos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 39 de 98

CÁLCULO III



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CÁLCULO III
Código	:	IME 018
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 008
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de las integrales en superficies y curvilíneas. Estudio de los teoremas de análisis vectorial. La introducción al estudio de las ecuaciones diferenciales. Estudio de la ecuación diferencial ordinaria de primer orden. Estudio de la ecuación diferencial lineal de orden n. Las transformadas de Laplace y las series de Fourier. El estudio de las ecuaciones en derivadas parciales y problemas de contorno.

III. OBJETIVOS

Resolver problemas tomados de un contexto real, empleando el análisis de varias variables, integrales de línea y dobles, interpretando adecuadamente los resultados conseguidos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 40 de 98



ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES
Código	:	IME 019
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 008
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

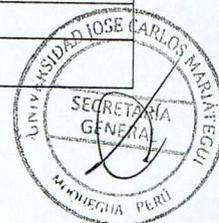
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de la definición de población y tamaño de una muestra, la unidad de análisis. Concepto de variables y tipos. Conocimiento sobre parámetros y estadísticos, la proporción y el porcentaje en los resultados. Construcción de tablas de distribución de frecuencias. Elaboración de gráficos en base a datos estadísticos. Las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados. Medidas de posición para datos agrupados. Medidas de dispersión para datos agrupados. Conceptos de probabilidad. Variable aleatoria, variable discreta. Teorema del límite central. Hipótesis estadísticas. Prueba de hipótesis. Correlaciones, significancia estadística e interpretación. Regresión, Confiabilidad

III. OBJETIVO

Aplicar técnicas de análisis de datos, utilizando métodos estadísticos para el tratamiento de información descriptiva e inferencial, contrastando adecuadamente los resultados.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 41 de 98



ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)
Código	:	IME 020
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 busca desarrollar en el estudiante su expresión gestual y oral; permitiéndole incrementar su manejo de las habilidades de comunicación oral en las disertaciones y en general en las relaciones interpersonales y en actividades que requieran elocuencia para persuadir a los demás. El liderazgo y la toma de decisiones.

III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de los conocimientos necesarios sobre las técnicas existentes en materia de oratoria, permitiendo el desarrollo de sus capacidades en materia de liderazgo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 42 de 98



IV CICLO

FÍSICA III

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	FÍSICA III
Código	:	IME 021
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 014
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de la electrostática, los campos eléctricos, la cinemática de una partícula cargada en un campo eléctrico. Estudio de la ley de Gauss, la tensión o potencial eléctrico. El concepto de capacitancia y los tipos de condensadores existentes. Estudio de la electrodinámica, la ley de Ohm y sus aplicaciones. Estudio de las fuentes de tensión reales e ideales. La conexión de grupos de resistencias. Circuitos que incluyen bobinas y resistencias. El estudio de los campos magnéticos. Las leyes de Ampere, Faraday, Biot Savart y Lenz.

III. OBJETIVO

Estudiar las leyes y principios básicos que rigen los fenómenos físicos de la electricidad, el magnetismo y la electrodinámica. Dotando al alumno de herramientas útiles en las distintas asignaturas de la especialidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 43 de 98



ESTÁTICA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ESTÁTICA
Código	:	IME 022
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 009
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de los principios fundamentales de la Mecánica, clasificación. Fuerzas, concepto, representación. Composición y Descomposición de fuerzas. Análisis de vigas. Equilibrio de una partícula. Momentos. Centros de gravedad y Centroides. Rozamiento, tipos. Momentos de Inercia. Momento Polar de Inercia.

III. OBJETIVO

Conocer los principios fundamentales de la Estática y sus aplicaciones.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 44 de 98



TERMODINÁMICA I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TERMODINÁMICA I
Código	:	IME 023
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 014
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de una sustancia pura, el estudio de la primera ley de la termodinámica aplicada para una masa de control, conceptos como calor y trabajo. La Segunda ley de la termodinámica y el concepto de entropía. Disponibilidad y energía. Relaciones termodinámicas generales. Mezcla de gases. Mezcla de gases ideales y vapores condensables.

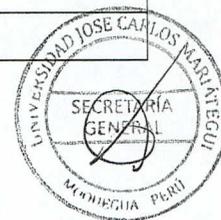
III. OBJETIVO

Capacitar a los estudiantes en temas relacionados a la energía y sus manifestaciones, la primera y la segunda ley de la termodinámica y su explicación dentro de los fenómenos de transformación y transferencia de la materia y la energía.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 45 de 98

PROCESOS DE MANUFACTURA



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	PROCESOS DE MANUFACTURA
Código	:	IME 024
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 014
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido abarca el estudio de los fundamentos del mecanizado de los metales a través del estudio del uso de máquinas herramientas como el taladro, el torno, la cepilladora y las impresoras 3D. Además comprende el estudio de los procesos de soldadura y su control de calidad por líquidos penetrantes, ultrasonido y partículas magnéticas. Estudio de los tratamientos térmicos, aplicaciones y criterios de trabajo.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los conceptos relacionados a la actividad manufacturera. Realizando adecuadamente el control de los costos y el gasto presupuestario.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 46 de 98

DIBUJO MECÁNICO



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DIBUJO MECÁNICO
Código	:	IME 025
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 017
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el manejo de conceptos relacionados a la teoría de las proyecciones, con la finalidad de graficar las vistas necesarias y útiles de distintas piezas que se utilizan en la industria, aplicando tolerancias, ajustes y mecanismos de unión, utilizando como herramientas los instrumentos de dibujo técnico y el software de AutoCAD.

Los principales temas son: Teoría de proyecciones, vistas principales, múltiples, auxiliares, lectura de vistas. Perspectivas seccionadas, tolerancias, ajustes, mecanismos de unión.

III. OBJETIVO

Representar máquinas, equipos, elementos y sistemas mecánicos, aplicando normas nacionales y normas internacionales para dibujo mecánico, asistidos por un software de dibujo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 47 de 98



ECONOMÍA GENERAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ECONOMÍA GENERAL
Código	:	IME 026
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 019
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

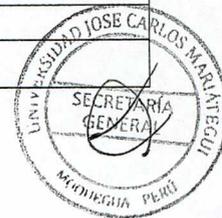
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende el estudio de la economía respecto de su objeto y campo de desarrollo. Estudio de la evolución de la economía y sus teorías desarrolladas. La comprensión de terminología como eficiencia, eficacia y producción económica. El flujo de la actividad económica y los agentes económicos. El equilibrio del mercado y su interrelación con la oferta y la demanda. La regulación de los mercados y el comercio. Estudio de las empresas, su organización, los factores a tener en cuenta en la producción y los costos de operación. La intervención estatal y las limitaciones de las teorías económicas y las fallas en los mercados.

III. OBJETIVO

Lograr en el estudiante una clara visión acerca de la esencia del comportamiento económico y las relaciones existentes en los mercados y su respectivo impacto social.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 48 de 98



REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL
Código	:	IME 027
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 004
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

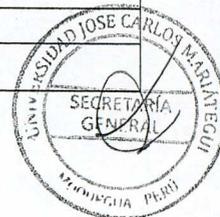
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende el conocimiento, el análisis y la interpretación de la realidad del país desde su aspecto socioeconómico y sociocultural y de igual manera la realidad internacional. Bajo un espíritu crítico y bajo una visión positiva de los cambios ocurridos a raíz de la globalización. Estudio de la realidad social y cultural de Perú y del continente americano. El estudio de los recursos naturales y los sistemas económicos, tanto nacional como internacional.

III. OBJETIVO

Estudiar nuestra realidad respecto de sus aspectos social, económico, tecnológico y político. Al igual que la realidad internacional, desde la misma perspectiva.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 49 de 98



LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y LEY DEL DISCAPACITADO

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y LEY DEL DISCAPACITADO
Código	:	IME 028
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 006
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende el estudio de la legislación peruana en materia de medio ambiente, así como el estudio de la legislación y normatividad internacional al respecto. También trata sobre la gestión de las instituciones y organismos competentes en materia de medio ambiente, con la finalidad de mitigar los daños a nuestro ecosistema. Trata sobre el análisis y trascendencia de la ley N° 29973, denominada ley General de la Persona con Discapacidad.

III. OBJETIVOS

Conocer y analizar el marco legal sobre el derecho ambiental y la Ley N° 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 50 de 98



V CICLO

ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I
Código	:	IME 029
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 021
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido trata sobre todos los principios relacionados a la corriente continua y sus magnitudes fundamentales. Así mismo la naturaleza de la corriente y tensión en circuitos que incluyen resistencias, condensadores y bobinas agrupados en diferentes circuitos, aplicando los teoremas y leyes que facilitan la solución de dichas redes.

III. OBJETIVO

Analizar, resolver y plantear circuitos eléctricos básicos de corriente continua R, L, C.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 51 de 98



RESISTENCIA DE MATERIALES I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	RESISTENCIA DE MATERIALES I
Código	:	IME 030
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 022
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de las propiedades técnicas de los materiales, Tracción, Compresión, Corte o Cizallamiento, Flexión, Torsión, Características. Esfuerzos y deformación en Tracción y Compresión, Esfuerzos y deformaciones por flexión. Esfuerzos y deformaciones por Torsión, Aplicaciones. Procedimientos para solucionar problemas. Teniendo en cuenta la aplicación de fórmulas matemáticas relacionadas a Resistencia de materiales para determinar sus esfuerzos considerando el aspecto económico y de seguridad.

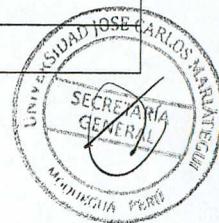
III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los conocimientos sobre los estados de esfuerzo y deformación que se producen por efecto de la acción en forma aislada o conjunta de cargas y momentos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 52 de 98	

INGENIERÍA ECOLÓGICA



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA
ECOLÓGICA Código	:	IME 031
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 028
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende los aspectos generales de la ecología y de la contaminación del medio ambiente. El fenómeno contaminación del aire. La contaminación de las aguas del planeta . La contaminación del subsuelo. Estudio de los distintos tipos de energías denominadas limpias. La contaminación por procesos térmicos. El ruido y la contaminación sonora. El fenómeno de contaminación por radioactividad.

III. OBJETIVOS

Dotar al alumno de aquellos conocimientos conducentes a reducir y evitar la contaminación, tanto en el área de trabajo como en los procesos industriales.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 53 de 98



DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA
Código	:	IME 032
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 022
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el uso de herramientas computacionales para representaciones en 3D, de dispositivos y elementos mecánicos, la obtención de vistas auxiliares y la correcta acotación de las mismas. El cálculo de esfuerzos de tipo estático, dinámico y térmico a través del uso de Software especializado.

III. OBJETIVO

Estudiar aplicaciones de diseño mecánico, a través del empleo de software 3D para CADs.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 54 de 98

TERMODINÁMICA II



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TERMODINÁMICA II
Código	:	IME 033
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 023
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido está orientado a desarrollar los tópicos relacionados al análisis de energía, los tipos de mezclas que no son reactivas de los gases ideales y de la psicrometría. Las mezclas de tipo reactivo y la combustión como proceso. Se realiza un análisis de las aplicaciones de la termodinámica en los equipos, los procesos y los ciclos existentes con la finalidad de obtener trabajo mecánico y con la subsiguiente generación de electricidad y para el acondicionamiento de aire. Se realiza específicamente el análisis termodinámico de equipos como turbinas, compresores, bombas, calderos, intercambiadores de calor, torres de enfriamiento y motores de combustión interna.

III. OBJETIVO

Proporcionar a los alumnos los conocimientos relacionados a los procesos de combustión, los ciclos termodinámicos de generación de energía, motores de combustión y procesos de refrigeración.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 55 de 98

SEMENARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SEMENARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD
Código	:	IME 034
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 006
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido está orientado a desarrollar una elevada conciencia en la moral del estudiante de Ingeniería Mecánica Eléctrica, basados en el estudio de los principios éticos y morales y su interrelación con nuestra sociedad, buscando tratar de explicar las causas y las consecuencias de nuestras conductas, así como su influencia en nuestra nación. Se trata las distintas teorías sobre la conducta moral y la contribución de las mismas al desarrollo de nuestra sociedad, de tal manera que se traduzcan en conductas que formen líderes que puedan conducir las actividades destinadas a garantizar el desarrollo económico y social de nuestra localidad, la región y el país.

III. OBJETIVOS

Reflexionar sobre el proceso histórico del pensamiento ético, así como de las principales corrientes éticas, a fin de lograr destrezas en el análisis y reflexión de la realidad, aplicando los conceptos, principios y valores éticos que le servirán en el desempeño eficiente del trabajo profesional.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 56 de 98



MECÁNICA DE FLUIDOS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MECÁNICA DE FLUIDOS
Código	:	IME 035
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 023
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de la Viscosidad, la Presión y las fuerzas que se presentan sobre áreas que están sumergidas, el fenómeno de flotación y de estabilidad. El denominado equilibrio relativo. La definición existente en fluidos que se encuentran en movimiento. Estudio del teorema de transporte de Reynolds. Estudio del teorema de la Conservación de la masa. La ecuación que define la cantidad de movimiento. El estudio de la ecuación de Bernoulli y de la energía. Las bombas, las turbinas y los compresores. El análisis denominado dimensional. Los perfiles de la velocidad. Estudio de los campos vectoriales, de las líneas de corriente y la ecuación de la continuidad. El Teorema llamado de Stokes.

III. OBJETIVO

Aplicar los fundamentos de la mecánica de los fluidos a la solución de problemas de ingeniería.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002 Versión: 02 Hoja: 57 de 98

VI CICLO

ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II



I. DATOS GENERALES

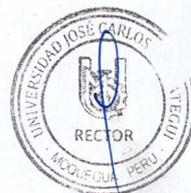
Denominación	:	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II
Código	:	IME 036
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 029
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de circuitos de tipo lineal, conformado por resistencias, bobinas y capacitores, trabajando con fuentes de corriente alterna que proporcionan una señal de tipo senoidal, haciendo énfasis en análisis respecto del tiempo y la frecuencia de excitación. Se profundiza en el tema de fasores, analizados en sus formas monofásica y trifásica. El uso de impedancias para el cálculo de las respuestas ante un voltaje alterno, el factor de potencia y las potencias resultantes. Análisis de circuitos acoplados magnéticamente y circuitos de tipo trifásico, tanto balanceados como desbalanceados.

III. OBJETIVO

Dotar a los alumnos de los conocimientos que les permitan entender la naturaleza de la corriente y tensión senoidales, fasores, impedancias, potencia activa, reactiva, aparente y factor de potencia. Tanto en circuitos monofásicos como trifásicos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 58 de 98

TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA
Código	:	IME 037
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 033
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio y comprensión de las distintas formas en que se transmite el calor. Estudio del coeficiente global en la transferencia de calor, el fenómeno de conducción. Introducción, la conducción unidimensional para el estado estable con la consiguiente generación internamente de calor. El estudio de la conducción bidimensional para el estado estable. El fenómeno de convección. La convección forzada para el flujo externo. La convección forzada para el flujo interno. Convección libre, la transferencia de calor con cambio de fase. Radiación térmica, procesos y propiedades de la radiación. Intercambio de radiación entre superficies. Radiación de gases, intercambiadores de calor. Introducción a la transferencia de masa por difusión.

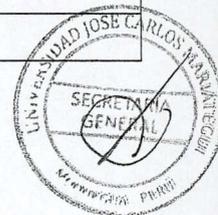
III. OBJETIVO

Conocer sobre las Leyes que gobiernan la Transferencia de Calor. Estudiando las aplicaciones en sistemas y aparatos térmicos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 59 de 98

LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I
Código	:	IME 038
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 029
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es práctica; su contenido comprende la comprobación en laboratorio de las leyes de Kirchoff, métodos de solución de redes lineales tales como tensiones de nodos, corrientes de malla, método de superposición, teorema de Thevenin y de Norton, Máxima transferencia de Potencia.

III. OBJETIVO

Realizar aplicaciones prácticas utilizando instrumentos de medición en corriente continua de baja tensión.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 60 de 98

ENERGIAS RENOVABLES



I. DATOS GENERALES

Denominación : ENERGÍAS
 RENOVABLES Código : IME 039
 Condición : Obligatorio
 Pre-requisito : IME 029
 Número de Créditos : 3
 Horas Semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende la identificación de fuentes potenciales de energías alternas: La energía Solar, la energía de tipo eólica, la energía geotérmica, la energía hidráulica, la energía de biomasa y aquella proveniente de los biocombustibles y las celdas de combustible.

Comprende además el desarrollo de los conceptos e instrumentos de gestión ambiental. Sistemas de gestión bajo las normas técnicas peruanas. ISO 14001. Sistemas integrados de gestión. Auditoría ambiental y de calidad. ISO 19011. Las características de administración o de gerencia ambiental.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los conceptos relacionados a la explotación de energías renovables y su adecuada gestión ambiental.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 61 de 98



RESISTENCIA DE MATERIALES II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	RESISTENCIA DE MATERIALES II
Código	:	IME 040
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 030
Número de Créditos	:	4
Horas semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de los elementos curvos, consideraciones generales, diagramas de momentos flectores. Ecuación general del esfuerzo en elementos curvos. Placas planas circulares. Cálculo de esfuerzos en placas planas circulares. Criterio del máximo esfuerzo normal, criterio del esfuerzo máximo cortante. Criterio de la máxima energía de deformación, criterio de la máxima energía de distorsión. Fatiga, factores modificatorios del límite de fatiga. Criterio de Soderberg, problemas aplicativos. Criterio de Goodman

III. OBJETIVO

Conocer los fundamentos del cálculo en elementos mecánicos sometidos a concentración de esfuerzos y Fatiga. Estudiando además elementos mecánicos complejos sometidos a cargas estáticas y variables en el tiempo o de impacto.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 62 de 98

INGENIERÍA DEL GAS NATURAL



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INGENIERÍA DEL GAS
NATURAL Código	:	IME 041
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 033
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica; su contenido abarca el conocimiento de la realidad del gas natural en el Perú y el mundo. El estudio del proceso productivo del gas natural, comenzando en la extracción y terminando en la comercialización. Estudio de sus características, sus propiedades, los diagramas característicos y el cálculo de sus parámetros térmicos y mecánicos. Estudio de sus aplicaciones y las normas técnicas que se encuentran vigentes en el Perú.

III. OBJETIVO

Conocer las características del Gas Natural utilizado como combustible, sus aplicaciones y la normatividad legal vigente.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 63 de 98

MÁQUINAS TÉRMICAS



I. DATOS GENERALES

Denominación : MÁQUINAS
 TÉRMICAS Código : IME 042
 Condición : Obligatorio
 Pre-requisito : IME 033
 Número de Créditos : 4
 Horas Semanales : 5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de la combustión. Procesos de trabajo de motores de combustión interna y sobrealimentación. Calderas. Las plantas térmicas que trabajan con turbinas alimentadas con vapor. Las plantas térmicas que trabajan con turbinas alimentadas con gas. Estudio de las plantas térmicas que funcionan con motores de combustión interna. Estudio comparativo entre las distintas plantas térmicas existentes.

III. OBJETIVO

Estudiar las aplicaciones relacionadas a las máquinas térmicas utilizadas en las centrales generadoras de electricidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 64 de 98

VII CICLO

LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II
Código	:	IME 043
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 036
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es práctica; su contenido comprende las pruebas en laboratorio destinadas a comprobar los principios, leyes y teoremas fundamentales de la corriente alterna.

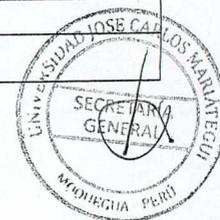
III. OBJETIVO

Comprobar experimentalmente las leyes y principios teóricos relacionados a las corrientes y voltajes de tipo senoidal.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 65 de 98

ESTADISTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ESTADISTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN
Código	:	IME 044
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 034
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

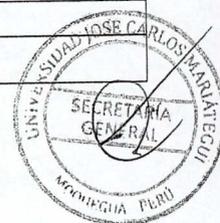
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el conocimiento de las técnicas utilizadas para la correcta recopilación de datos cuantitativos y el estudio de las técnicas utilizadas en la estadística para poder procesar adecuadamente la información recopilada, para su posterior interpretación en una investigación.

III. OBJETIVO

Realizar el análisis de información cuantitativa y traducirla a través de estadística descriptiva. Aplicando los conocimientos de la estadística inferencial para la obtención de conclusiones.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 66 de 98



MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS
Código	:	IME 045
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 036
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de las características generales de las Máquinas Eléctricas. Los Materiales Magnéticos. Los circuitos Magnéticos. El concepto de Transformadores. El análisis del circuito del transformador con núcleo de aire. Análisis del transformador de potencia. Regulación y Eficiencia de los Transformadores. Los Autotransformadores. Conexiones Monofásicas y Trifásicas de Transformadores. Paralelo de transformadores.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los conceptos teóricos y prácticos que rigen a los transformadores de tensión.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 67 de 98	

DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I
Código	:	IME 046
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 040
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido abarca el diseño de uniones soldadas. Diseño de uniones remachadas. Diseño de uniones atornilladas. Diseño de sistemas de transmisión a través de fajas planas, fajas en V y cadenas de rodillos.

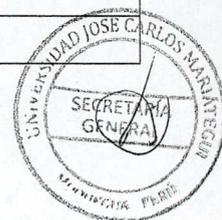
III. OBJETIVO

Realizar el diseño de elementos de máquinas aplicando los conocimientos de la resistencia de materiales y métodos de cálculo estandarizados.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 68 de 98

INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO



I. DATOS GENERALES

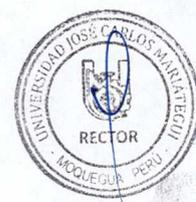
Denominación	:	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO
Código	:	IME 047
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 040
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el conocimiento de las definiciones de mantenimiento según las Normas Internacionales. Estudio y comprensión del concepto de Ingeniería de Mantenimiento entendido como un proceso fundamental en los negocios. La identificación y el control de los denominados riesgos. La aplicación de la Norma ISO 9000, su descripción y aplicaciones. Los conceptos fundamentales del Mantenimiento Preventivo – MP y el Plan Maestro para el Mantenimiento. Las órdenes de Trabajo para Mantenimiento - OTM y la correcta programación de las actividades. El uso de Software para el Mantenimiento. Los métodos RCM y TPM. La temprana gestión en el mantenimiento.

III. OBJETIVO

Reconocer a la ingeniería de mantenimiento en su dimensión de proceso fundamental en los negocios y aplicar métodos de análisis en la ingeniería de mantenimiento.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 69 de 98

OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA I



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA I
Código	:	IME 048
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 035
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido trata sobre el estudio de las características y propiedades del aire, los compresores y la distribución del aire. Así como el estudio de actuadores y su gobierno a través de válvulas distribuidoras, tanto hidráulicas como neumáticas. Estudio de las válvulas de bloqueo, de regulación de caudal, los métodos de representación de secuencias, finales de carrera y temporizadores.

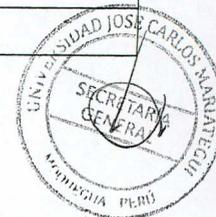
III. OBJETIVO

Conocer sobre los elementos que permiten preparar el aire comprimido para su utilización a través de los dispositivos de control. Los actuadores neumáticos e hidráulicos y el diseño de circuitos aplicativos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 70 de 98

INSTALACIONES ELÉCTRICAS



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Código	:	IME 049
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 036
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido corresponde al diseño de las instalaciones eléctricas de interiores, principalmente de edificios destinados a viviendas, centros comerciales, hospitales y otras edificaciones. Comprende el dar a conocer las normas, reglamentos y leyes vigentes, para el diseño correcto de las instalaciones eléctricas en las edificaciones. La simbología y planos para el desarrollo de un proyecto. Cálculos eléctricos de un proyecto. Metrados y especificaciones técnicas de suministros de materiales.

III. OBJETIVO

Capacitar a los estudiantes en la elaboración correcta de un proyecto de instalaciones eléctricas en interiores.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 71 de 98



LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación : LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Código
 : IME 050
 Condición : Obligatorio
 Pre-requisito : IME 036
 Número de Créditos : 3
 Horas Semanales : 4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de las generalidades relacionadas con las líneas de transmisión. Elaboración de proyectos de líneas de transmisión. Cálculo de la tensión de transmisión. Estudio de conductores usados en líneas de transmisión y su selección. Cálculos eléctricos utilizados en las líneas de transmisión. Relaciones de tensión y corriente en las líneas de transmisión. Cálculo mecánico de conductores en las líneas de transmisión.

III. OBJETIVOS

Conocer los fundamentos en los cálculos eléctricos y mecánicos y la correcta selección de los diferentes dispositivos requeridos en los proyectos de líneas de transmisión.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 72 de 98

VIII CICLO

MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS
Código	:	IME 051
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 045
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

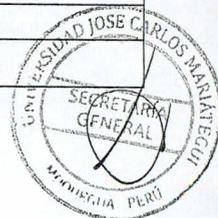
La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de las características y Principios de funcionamiento de las Máquinas eléctricas de corriente continua. Aspectos constructivos de las máquinas que trabajan con corriente continua. Estudio de los generadores y de los Motores accionados por corriente alterna. El cálculo de la eficiencia para las Máquinas eléctricas rotativas. El funcionamiento y la construcción de una Máquina Síncrona. El funcionamiento de una Máquina asíncrona. El estudio de los Motores de tipo Monofásico.

III. OBJETIVO

Conocer la teoría sobre los motores de corriente continua y los motores y generadores de corriente alterna, en sus diversos niveles de tensión y su utilización en los diferentes campos de la Industria.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 73 de 98



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
Código	:	IME 052
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 044
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

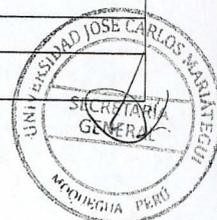
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el desarrollo de aspectos prácticos y de conceptos importantes de una investigación científica. El estudio de los tipos y los niveles de una investigación. Conceptos sobre la formulación correcta de una hipótesis, la identificación de las variables, la metodología a aplicar y la redacción de un proyecto de investigación.

III. OBJETIVO

Proporcionar al estudiante las herramientas y conocimientos básicos para iniciarse en la aplicación del método científico en investigaciones relacionadas a su especialidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 74 de 98



DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II
Código	:	IME 053
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 046
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

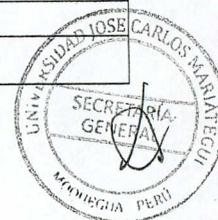
La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el diseño de engranajes cilíndricos con dientes rectos. Diseño de engranajes cilíndricos de dientes helicoidales. Diseño de ejes por la fórmula de la ASME. Diseño de ejes por torsión. Selección de rodamientos rígidos de bolas. Selección de rodamientos de bolas con contacto angular.

III. OBJETIVO

Conocer y aplicar los criterios para el diseño de partes específicas de elementos giratorios para transmitir potencia, sometidos a diferentes cargas de tipo axial, flexional ó torsional.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 75 de 98



SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
Código	:	IME 054
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 047
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio de los conceptos de accidente, los tipos, el procedimiento para su investigación. Las estadísticas de accidentes y los costos relacionados. Las inspecciones en materia de seguridad. El correcto manejo de materiales. Los riesgos relacionados a la electricidad. El adecuado uso de herramientas y los manuales de utilización. Las normas para prevenir y protegerse en caso de un incendio. Los explosivos y su manipulación. Los conceptos relacionados a la higiene industrial, el ruido, las radiaciones. Los implementos y equipos destinados a garantizar la seguridad y protección del personal y los primeros auxilios.

III. OBJETIVO

Conocer y comprender las implicancias de la seguridad laboral y los accidentes en los centros de trabajo, las causas que los originan, el proceso en su investigación, el manejo de la estadísticas y la importancia de los costos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 76 de 98



TURBOMÁQUINAS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	TURBOMÁQUINAS
Código	:	IME 055
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 042
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido comprende el estudio del funcionamiento de las máquinas denominadas Turbomáquinas. La geometría en el flujo. Estudio de los diagramas denominados de velocidad. Aplicaciones de la ecuación para el flujo en las Turbomáquinas. El concepto de grado de reacción y altura estática. Los flujos en alabeados radiales y rotativos. Las formas de alabeados de tipo radiales. El flujo en alabeados de tipo axial. Las formas de alabeados de tipo axial. Determinación de las pérdidas y las eficiencias. El fenómeno de cavitación. Determinación de las denominadas líneas características y su importancia en la selección. Estudio de las turbinas hidráulicas.

III. OBJETIVO

Capacitar a los estudiantes en el estudio, la operación y la selección de las turbomáquinas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 77 de 98



OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA II

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA II
Código	:	IME 056
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 048
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórico práctica; su contenido abarca el estudio de los dispositivos eléctricos en un sistema hidráulico, los interruptores y pulsadores, lámparas y dispositivos de señalización. Características de la red, codificación e identificación de dispositivos esquemas desarrollados, Fuente de alimentación para bastidor de montaje, Unidad de paro de emergencia, esquemas básicos. Electroválvulas, circuitos electro neumáticos y electrohidráulicos y presostatos. Contadores de pulsos. Finales de carrera eléctrico. Sensores sin contacto físico, sensores inductivos, capacitivos, fotoeléctricos y magnéticos.

III. OBJETIVO

Estudiar las tecnologías de mando neumática, hidráulica y eléctrica combinadas, elaborando circuitos de mando y potencia básicos y avanzados para efectuar determinadas secuencias de trabajo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 78 de 98



DEFENSA NACIONAL

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	DEFENSA NACIONAL
Código	:	IME 057
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 034
Número de Créditos	:	2
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

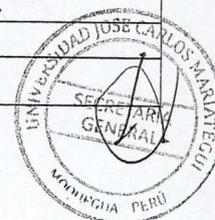
La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica; su contenido comprende los principios fundamentales de la Defensa Nacional, como una razón de ser no únicamente del personal militar, sino para toda la ciudadanía; Determinar con claridad las amenazas existentes en el país, tanto interna como externamente, con la finalidad de poder neutralizar las mismas o en la medida de lo posible eliminarlas. Se trata temas relacionados a la constitución política del Perú y el desarrollo nacional. Los planteamientos estratégicos como nación en el tema de Defensa Nacional y los estudios geopolíticos para el desarrollo.

III. OBJETIVO

Generar en el estudiante el desarrollo de una identidad nacional, partiendo del estudio y comprensión de nuestra realidad como país. Conociendo las fortalezas y debilidades del país, con la finalidad de contribuir a la Defensa Nacional y a la consolidación de nuestra nación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 79 de 98



IX CICLO

LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

I. DATOS GENERALES

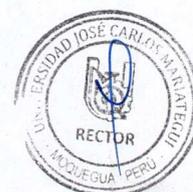
Denominación	:	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Código	:	IME 058
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 051
Número de Créditos	:	1
Horas semanales	:	2

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es práctica; su contenido comprende el reconocimiento de las partes de un transformador. Comprobar la corriente de magnetización de un transformador. Comprobar la reactancia inductiva y la impedancia de un transformador. Comprobar la relación de transformación de un transformador. Comprobar la corriente del primario bajo carga real. Reconocer los componentes de los motores de jaula de ardilla. Reconocer las partes de un motor con rotor y estator bobinado. Observar y medir la conductividad del estator de un motor. Observar y medir la conductividad del rotor de un motor. Medir la resistencia de aislamiento en los motores de inducción. Medir el amperaje en el arranque de los motores bajo carga.

III. OBJETIVO

Realizar experiencias prácticas destinadas a comprobar los fenómenos que gobiernan las leyes y teoremas de los transformadores y motores eléctricos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 80 de 98



SISTÉMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I
Código	:	IME 059
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 050
Número de Créditos	:	4
Horas Semanales	:	5

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende la correcta comprensión del significado de un sistema eléctrico de potencia, estudio de diagramas de tipo unifilar. Estudio de diagramas que comprenden reactancias e impedancias. El concepto de valor unitario, el cambio de una base y su selección correcta. El modelamiento de transformadores de potencia. El esquema ideal y su circuito equivalente utilizado para casos prácticos. El conexionado de transformadores trifásicos el desfaseamiento. Los transformadores de dos y tres devanados y los autotransformadores. El modelamiento de líneas de transmisión, su resistencia, su conductancia y el efecto corona. Corrientes de fuga e impedancias. El generador síncrono y su modelamiento. Los flujos de potencia, las pérdidas y la evaluación energética de un sistema de potencia eléctrico.

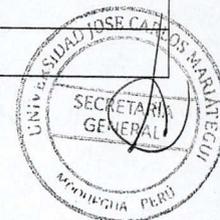
III. OBJETIVO

Conocer los principios fundamentales de operación en estado estacionario de un sistema eléctrico de potencia. Realizando el cálculo de los parámetros y el modelamiento de aquellos componentes que conforman un sistema eléctrico de potencia.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 81 de 98

CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN
Código	:	IME 060
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 056
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el estudio de los tipos de circuitos de automatización y control, relés instantáneos y temporizados, algebra booleana, módulos de control de entradas y salidas, programación de estaciones, programación de PLC.

III. OBJETIVO

Conocer y realizar aplicaciones de las tecnologías de mando neumáticas y eléctricas combinadas para el control de procesos productivos a través de autómatas programables.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 82 de 98

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
Código	:	IME 061
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 051
Número de Créditos	:	2
Horas Semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende la definición de central hidroeléctrica. Las centrales hidroeléctricas de gran potencia, mini centrales, Micro centrales. Componentes principales de una central que funciona con turbinas hidráulicas, la represa y sus características, los rebosaderos, los dispositivos destructores de energía, los prismas o dientes de cemento, equipos deflectores del tipo salto de esquí, la sala de máquinas y sus características, el alternador y sus conexiones. Las turbinas hidráulicas y sus características, las turbinas conocidas como de acción. Las turbinas de reacción. Los tipos de centrales hidroeléctricas existentes, las centrales denominadas de agua fluyente, las centrales de tipo embalse, las centrales de tipo pie de presa, las centrales que utilizan el concepto de derivación de las aguas, las centrales basadas en el bombeo o conocidas como reversibles. El funcionamiento de una central de tipo hidráulica. Las ventajas e inconvenientes existentes en las centrales hidráulicas. Análisis de Impacto ambiental ocasionado por este tipo de centrales.

III. OBJETIVO

Conocer los principios de funcionamiento de los distintos tipos de centrales hidroeléctricas, las instalaciones con que cuentan y el estudio de los principios físicos que rigen el aprovechamiento de grandes masas de agua circulantes en los ríos y su posterior transformación en energía de tipo eléctrica a través de la utilización de turbinas que se acoplan a los alternadores.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 83 de 98

SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN
Código	:	IME 062
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 055
Número de Créditos	:	2
Horas Semanales	:	3

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el estudio de aplicaciones de la refrigeración y del acondicionamiento de aire. Métodos de refrigeración. Refrigerantes: Definición. Clasificación. Refrigerantes principales y secundarios. Propiedades. Selección de un refrigerante. Ciclo de compresión de vapor teórico, real y de presiones múltiples. Sistemas en cascada. Ciclo de refrigeración por absorción. Problemas de aplicación. Proyectos de cámaras frigoríficas. Cargas de naturaleza térmica. Diseño de cámaras frigoríficas. Capacidad y selección de componentes. Balance térmico de equipos para refrigeración.

III. OBJETIVO

Conocer los ciclos de refrigeración y sus componentes. Realizando el cálculo de las cargas térmicas, la selección de equipos y las aplicaciones de la refrigeración.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Hoja: 84 de 98

ELECTRÓNICA INDUSTRIAL



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
Código	:	IME 063
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 051
Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el desarrollo y el análisis de los circuitos electrónicos utilizados para el mando, el control y la regulación. El desarrollo de habilidades para su cálculo y diseño. El estudio de los amplificadores que contienen transistores de tipo bipolar de unión. De los amplificadores que cuentan con transistores con efecto de campo y circuitos digitales en general.

III. OBJETIVO

Comprender los conceptos y teoría relacionada a los circuitos electrónicos contando con las habilidades necesarias para el cálculo de sus parámetros y el diseño de esquemas utilizando los fundamentos y principios de la electrónica básica.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 85 de 98

SEMINARIO DE TESIS I



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SEMINARIO DE TESIS I
Código	:	IME 064
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 044
Número de Créditos	:	5
Horas semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el conocimiento de la estructura de un plan de tesis y de un informe final de tesis, la manera de recopilar información y de estructurarla coherentemente con la finalidad de dar solución a un problema de investigación.

III. OBJETIVO

Elaborar un proyecto de investigación que esté de acuerdo a la normatividad interna de la universidad y aplicando la metodología de investigación y los conocimientos adquiridos por el estudiante en su formación académica.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 86 de 98



X CICLO

PROYECTOS DE INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	PROYECTOS DE INGENIERÍA
Código	:	IME 065
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 064
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el desarrollo de los conceptos generales con que cuenta todo proyecto. La ubicación del proyecto. La tecnología necesaria para desarrollar el proyecto. Los aspectos relacionados al presupuesto y las fuentes de financiamiento. Los estudios pormenorizados de los gastos a efectuar y los ingresos a recibir. El marco legal vigente, la organización del proyecto y su administración. Los estudios y datos de ingeniería, así como las guías necesarias para su ejecución.

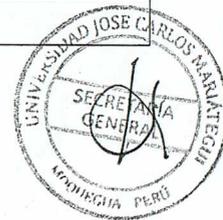
III. OBJETIVO

Desarrollar proyectos que involucran la identificación de problemas y necesidades, el planteamiento de soluciones, la adecuada planificación y la ejecución de las actividades programadas, la correcta evaluación de múltiples alternativas desde un punto de vista técnico y económico, así mismo comprende la redacción de los documentos necesarios para tal fin (Planimetría, detalles técnicos y la memoria descriptiva).



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 87 de 98

CENTRALES TERMOELÉCTRICAS



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	CENTRALES TERMOELÉCTRICAS
Código	:	IME 066
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 059
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende la definición de una central termoeléctrica, el funcionamiento de una central termoeléctrica, la clasificación de las centrales termoeléctricas, centrales convencionales y no convencionales, criterios de selección y diseño, materiales de construcción, cogeneración y costos.

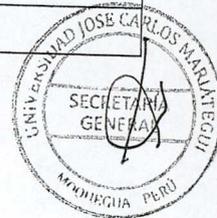
III. OBJETIVO

Conocer las características constructivas, técnicas y económicas del conjunto que conforma el sistema energético de toda central termoeléctrica.



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 88 de 98

SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II
Código	:	IME 067
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 059
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende la modelación de parámetros, el Método computacional de cálculo de parámetros, los métodos computacionales de flujo de potencia, la revisión de corto circuito y protección, los métodos de análisis de contingencias, la formulación de la estimación de estado, los métodos de solución de la estimación, el control de frecuencia, el control automático de frecuencia, el despacho térmico sin y con pérdidas, el despacho hidrotérmico de corto plazo, el despacho hidrotérmico de largo plazo, la formulación del problema de la estabilidad transitoria, la formulación del problema de estabilidad de tensión, los transitorios en líneas.

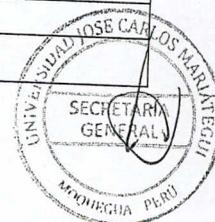
III. OBJETIVO

Conocer los fundamentos de los sistemas que permiten controlar tanto la tensión como la potencia en un sistema eléctrico, tratando aspectos relacionados a su operación económica y su confiabilidad.



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 89 de 98

MAQUINARIA INDUSTRIAL



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	MAQUINARIA INDUSTRIAL
Código	:	IME 068
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 053
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido trata sobre las características de los materiales, la elevación de los materiales, transporte por faja, transporte por tornillo sin fin, maquinaria de elevación y transporte y transporte neumático e hidro transporte.

III. OBJETIVO

Transmitir los conocimientos referentes al diseño, cálculos, manutención y planos para equipos de transporte de material a granel.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 90 de 98



ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MÁQUINAS

I. DATOS GENERALES

Denominación	:	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MÁQUINAS
Código	:	IME 069
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 053
Número de Créditos	:	3
Horas Semanales	:	4

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad; su naturaleza es teórica práctica; su contenido comprende el estudio de los tópicos relacionados a la estabilidad estructural, tipos de cargas y combinaciones según criterio de diseño LRFD, cargas factorizadas, selección de perfiles para elementos sujetos a tracción y compresión, análisis de suelos por granulometría, clasificación de suelos según SUCS, determinación del bloque de cimentación, presión máxima sobre el terreno y el cálculo de las excentricidades

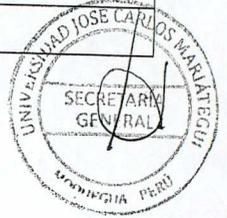
III. OBJETIVO

Dotar al estudiante de las herramientas necesarias, tanto teóricas como prácticas, para el desarrollo de aplicaciones destinadas a concebir y analizar y estructuras metálicas, tanto bidimensionales como tridimensionales. Analizando los parámetros y la teoría relacionada a la cimentación de equipos y maquinaria sometida a cargas dinámicas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
	Hoja: 91 de 98	

SEMINARIO DE TESIS II



I. DATOS GENERALES

Denominación	:	SEMINARIO DE
TESIS II Código	:	IME 070
Condición	:	Obligatorio
Pre-requisito	:	IME 064
Número de Créditos	:	5
Horas Semanales	:	6

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos; su naturaleza es teórica práctica; Se persigue que el estudiante elabore sus propios instrumentos de investigación, los cuales deben ser validados, además de ello el estudiante deberá recolectar y organizar adecuadamente su marco teórico. La adecuada recolección de datos en el campo, para su posterior organización y coherencia. El sustento de los instrumentos elaborados y la presentación de un informe final.

III. OBJETIVO

Elaborar un informe final de investigación utilizando técnicas, métodos e instrumentos de investigación. Organizando adecuadamente la información, dándole coherencia a los resultados obtenidos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002 Versión: 02 Hoja: 92 de 98


XXI. CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN 2009, AL PLAN 2016

PLAN 2016		PLAN 2009	
CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
I	MATEMATICA BASICA	I	MATEMATICA BASICA
I	CALCULO I	I	CALCULO I
I	LENGUAJE Y REDACCION CIENTIFICA	I	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA
I	DIBUJO DE INGENIERIA	I	DIBUJO DE INGENIERIA
II	CÁLCULO II	II	CÁLCULO II
II	FÍSICA I	I	FÍSICA I
II	QUIMICA GENERAL	II	QUIMICA GENERAL
III	FÍSICA II	II	FÍSICA II
III	CIENCIAS DE LOS MATERIALES	II	MATERIALES DE FABRICACIÓN I
III	MÉTODOS NUMÉRICOS	IV	MÉTODOS NUMÉRICOS
III	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	II	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA
III	CÁLCULO III	III	CÁLCULO III
III	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	II	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES
IV	FÍSICA III	III	FÍSICA III
IV	ESTATICA	III	ESTATICA
IV	TERMODINÁMICA I	V	TERMODINÁMICA I
IV	PROCESOS DE MANUFACTURA	IV	PROCESOS DE MANUFACTURA
IV	DIBUJO MECANICO	III	DIBUJO MECANICO
IV	ECONOMÍA GENERAL	IX	INGENIERÍA ECONÓMICA
V	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	V	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I
V	RESISTENCIA DE MATERIALES I	IV	RESISTENCIA DE MATERIALES I
V	TERMODINÁMICA II	VI	TERMODINÁMICA II
V	SEMINARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD	V	ÉTICA Y DEONTOLOGÍA



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 93 de 98

V	MECÁNICA DE FLUIDOS	V	MECÁNICA DE FLUIDOS
VI	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	VI	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II
VI	TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA	VIII	TRANSFERENCIA DE CALOR
VI	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	VI	LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS
VI	ENERGÍAS RENOVABLES	X	ENERGÍAS RENOVABLES Y GESTIÓN AMBIENTAL
VI	RESISTENCIA DE MATERIALES II	V	RESISTENCIA DE MATERIALES II
VI	MÁQUINAS TÉRMICAS	VII	MÁQUINAS TÉRMICAS
VII	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS	VII	MÁQUINAS ELÉCTRICAS I
VII	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	VI	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I
VII	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO	IX	INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO
VII	OLEOHIDRAULICA Y NEUMÁTICA I	VI	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA I
VII	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	VIII	DISEÑO ELÉCTRICO
VII	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	VIII	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN
VIII	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS	VIII	MÁQUINAS ELÉCTRICAS II
VIII	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	VII	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
VIII	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	VII	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS II
VIII	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	X	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
VIII	TURBOMÁQUINAS	VII	TURBOMÁQUINAS
VIII	OLEOHIDRAULICA Y NEUMÁTICA II	VII	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA II
IX	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	VIII	LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS





UNIVERSIDAD JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA
CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA

Código: FI-PP-002

Versión: 02

Hoja: 94 de 98



IX	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I	VIII	ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA I
IX	CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN	IX	CONTROLES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN
IX	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	IX	CENTRALES ELÉCTRICAS I
IX	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN	IX	REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO
X	PROYECTOS DE INGENIERÍA	X	PROYECTOS DE INGENIERÍA
X	CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	X	CENTRALES ELÉCTRICAS II
X	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II	IX	ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA II
X	MAQUINARIA INDUSTRIAL	X	MAQUINARIA INDUSTRIAL
X	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MÁQUINAS	X	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CIMENTACIÓN DE MÁQUINAS
I	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)		ACTIVIDAD INTEGRADORA (DEPORTE)
II	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)		ACTIVIDAD INTEGRADORA (MÚSICA)
III	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)		ACTIVIDAD INTEGRADORA (LIDERAZGO Y ORATORIA)



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 95 de 98



Anexo N° 01

SÍLABO

PLAN DE ESTUDIOS 2016

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|-------|---------------------|--|
| 1.1. | Carrera Profesional | : Ingeniería Mecánica Eléctrica |
| 1.2. | Asignatura | : |
| 1.3. | Código | : |
| 1.4. | Carácter | : Obligatorio o electivo |
| 1.5. | Semestre académico | : |
| 1.6. | Ciclo | : En números romanos |
| 1.7. | Horas semanales | : N° Horas; HT N° y HP N° |
| 1.8. | Sección(es) | : |
| 1.9. | Prerrequisito(s) | : |
| 1.10. | Docente | : Grado académico. Nombres y Apellidos |
| 1.11. | Correo electrónico | : |

II. SUMILLA

Debe figurar tal y como se encuentra redactada en el plan de estudios.

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Corresponde al objetivo de la asignatura detallado en el plan de estudios.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

La programación se organiza por semanas, considerando los temas específicos a tratar o las actividades a desarrollar y en concordancia con el calendario académico aprobado por Consejo Universitario.

PRIMERA UNIDAD						
SEMANAS	CONTENIDOS		HORAS		AVANCE PORCENTUAL	
	TEÓRICO	PRÁCTICO	HT	HP	PARCIAL	ACUMULADO
1	Temas y subtemas	Temas Señalar el ambiente donde se desarrolla				
2						
3						
4						



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002 Versión: 02 Hoja: 96 de 98



5					
6					
7					
8					

SEGUNDA UNIDAD						
SEMANAS	CONTENIDOS		HORAS		AVANCE PORCENTUAL	
	TEÓRICO	PRÁCTICO	HT	HP	PARCIAL	ACUMULADO
9	Temas y subtemas	Temas Señalar el ambiente donde se desarrolla				
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17	Evaluación de Aplazados					

Nota: Si fuera a programarse exposiciones de los alumnos deben estar especificado en la semana(s) que corresponde.

V. MÉTODOS, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Se considera métodos, técnicas o estrategias didácticas centradas en el aprendizaje de los estudiantes, haciendo énfasis en metodologías activas, interactivas, cooperativas y con soporte informático.

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El promedio o nota final de una asignatura se determina, según lo dispuesto en el Reglamento de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, según el siguiente criterio:

$$\text{PROMEDIO FINAL (PF)} = (P1 + P2)/2$$

Dónde:

P1 = Nota de la Primera Unidad

P2 = Nota de la Segunda Unidad

Las notas de la primera y segunda unidad se determinan de acuerdo a los porcentajes establecidos en el Reglamento.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02
		Hoja: 97 de 98



$P1 \text{ y } P2 = EP (50\%) + PPC (30\%) + TI (20\%)$

EP = Examen Parcial
 PPC = Promedio de Prácticas
 PT = Promedio de Trabajos

Dónde:

EP: Representa la nota obtenida por el alumno, como resultado de un examen cuyo contenido encierra todos los temas tratados en la unidad correspondiente.

PPC: Corresponde al promedio de las prácticas calificadas, intervenciones orales u otra evaluación parcial desarrollada en la unidad respectiva.

PT: Representa el promedio de los trabajos domiciliarios desarrollados dentro de la unidad.

La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

VII. BIBLIOGRAFÍA

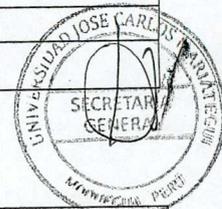
Las referencias bibliográficas deben insertarse de acuerdo con las normas internacionales APA. La bibliografía incluida deberá ser lo más actual posible. Además debe consignarse referencias digitales (web).

Ejemplo:

Moscoso, F. (2015) Entre la historia, el periodismo y el presente. Lima. Perú: Universidad Ricardo Palma.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	Código: FI-PP-002
		Versión: 02 Hoja: 98 de 98



HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Modificación	Descripción del Cambio	Nombre y cargo de quien solicitó el cambio
01	15 de Diciembre del 2016	Plan de estudios de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica.	Dr. Nilton Juan Zaballos Hurtado – Director de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica
02	15 de Octubre del 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva estructura • Perfil del graduado • Áreas de formación • Cuadros resumen • Sumillas 	Dr. Nilton Juan Zaballos Hurtado – Director de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica

