



RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 3184-2019-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 Civil, Versión 04; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Oficio Circular N° 053-DFAIA/UJCM/2019, con fecha de recepción 21 de octubre de 2019, el Dr. Guido Elar Ordoñez Carpio, Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, solicita al Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se remita el Plan de Estudio 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, debidamente corregido para su aprobación en Sesión de Consejo de Facultad, hasta el 22 de octubre de 2019;

Que, mediante Informe N° 1100-2019/CPIC/FAIA/UJCM, con fecha de recepción 22 de octubre de 2019, el Mgr. Alberto Cristóbal Flores Quispe, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, remite al Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil corregido, según formato establecido;

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° 499-2019-CFAIA-UJCM, de fecha 07 de noviembre de 2019, que propone, la modificación del Plan de Estudios 2016 de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil; 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 Civil, Versión 04, 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 Civil, Versión 04, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 499-2019-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 Civil, Versión 04, en concordancia con la Resolución de Consejo de Facultad N° 499-2019-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 Asoño Reinoso Rodríguez
Dr. Daniel Gustavo Asoño Reinoso Rodríguez
RECTOR



UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"
SECRETARIA GENERAL
Hilda Elizabeth Guevara Gomez
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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 1 de 107



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA CIVIL**



PLAN DE ESTUDIOS 2016

MOQUEGUA - PERÚ

Elaborado por	Revisado	Aprobado
Mgr. Alberto Cristobal Flores Quispe Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil	Dr. Ivan Vladimir Pino Telleria Vicerrector Académico	Dr. Daniel Gustavo Adolfo Reinoso Rodriguez 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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 2 de 107



RECTOR DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

➤ 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

DIRECTOR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

➤ MGR. ALBERTO CRISTOBAL FLORES QUISPE





UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Código: FI-PP-06

Versión: 04

Hoja: 3 de 107



NORMAS LEGALES

"Año del Cuatrocientos Cincuenta Aniversario del Nacimiento del Inca Garcilaso de la Vega"

Lima, Domingo 24 de Diciembre de 1939

Director: EDUARDO OBANDO LINO

AÑO IX - No. 3424

LEY

Crean en la ciudad de Moquegua la Universidad Privada de Moquegua

LEY N.º 2513

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA:

POR CUANTO:

EL CONGRESO HA DADO LA LEY SIGUIENTE:

El Congreso de la República del Perú:

Ha dado la ley siguiente:

Artículo 1.º - Créase en la ciudad de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, de la Región Moquegua-Tacna-Puno la Universidad Privada de Moquegua.

Artículo 2.º - La Universidad Privada de Moquegua, donará su organización y funcionamiento de acuerdo a la legislación universitaria.

Otros las siguientes carreras universitarias:

- Ingeniería de Minas;
- Ingeniería Mecánica;
- Ingeniería Civil;
- Ingeniería Ambiental;
- Ingeniería Pesquera; e
- Ingeniería Agroindustrial.

Artículo 3.º - Deróganse todas las disposiciones que se opongan a la presente ley.

DISPOSICION TRANSITORIA

La Universidad que se crea por la presente ley entra en funcionamiento dentro de los ciento ochenta días de su publicación, y una vez que la Asamblea Nacional de Rectores verifique recursos, instalaciones y plana docente que se efectuará dentro de dicho término.

Comuníquese al Presidente de la República para su promulgación. Casa del Congreso, en Lima, a los veintidós días del mes de diciembre de mil novecientos ochenta y nueve.

HUMBERTO CARRANZA PIEDRA, Presidente del Senado.

LUIS ALVARADO CONTRERAS, Primer Vicepresidente de la Cámara de Diputados.

LASTENIO MORALES COSTA, Senador Pro-Secretario.

JORGE SANCHEZ FANFAN, Diputado Primer Secretario.

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA:

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la ciudad de Ilo, a los veintidós días del mes de diciembre de mil novecientos ochenta y nueve.

ALAN GARCIA PEREZ, Presidente Constitucional de la República.

EFRAIN ORBEGOZO RODRIGUEZ, Ministro de Educación.

PCM

Crean la Zona Franca Industrial de Ilo para promover desarrollo de la región Moquegua-Tacna-Puno

DECRETO SUPREMO N.º 165-93-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 25100, Ley de Bases de Zonas Francas y Zonas de

Pág. - 80419



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 4 de 107



**Crean en la ciudad de Moquegua
La Universidad Privada de Moquegua
Ley N° 25153**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

EL CONGRESO HA DADO LA LEY SIGUIENTE:

El Congreso de la República del Perú; ha dado la siguiente Ley:

Artículo 1.- Créase en la Ciudad de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, y la Región de Moquegua – Tacna – Puno la Universidad Privada de Moquegua.

Artículo 2.- La Universidad Privada de Moquegua, normará su organización y funcionamiento de acuerdo a la legislación universitaria.

Ofrece las siguientes carreras universitarias:

- Ingeniería de Minas
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Pesquera e
- Ingeniería Agro Industrial

Artículo 3.- Deróganse todas las disposiciones que se opongan a la presente ley.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La Universidad que se crea por la presente Ley entra en funcionamiento dentro de los ciento ochenta días de su publicación, y una vez que la Asamblea Nacional de Rectores verifique recursos, instalaciones y plana docente que se efectuará dentro de dicho término. Comuníquese al Presidente de la República para su Promulgación. Casa del Congreso en Lima, a los veintiún días del mes de diciembre de mil novecientos ochenta y nueve.

*HUMBERTO CARRANZA PIEDRA, Presidente del Senado
LUIS ALVARADO CONTRERAS, Primer Vicepresidente de la Cámara de Diputados.*

*LASTENIO MORALES COSTA, Senador Ilo-Secretario
JORGE SANCHEZ FARFÁN, Diputado Primer Secretario*

*Al Señor Presidente Constitucional de la República.- por tanto:
Mando se Publique y Cumpla.*

Dado en la ciudad de Ilo a los veintitrés días del mes de diciembre de mil novecientos ochenta y nueve.

*ALAN GARCÍA PEREZ, Presidente Constitucional de la República
EFRAÍN ORBEGOSO RODRÍGUEZ, Ministro de Educación.*



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 5 de 107



INDICE

PRESENTACIÓN	6
I. BASE LEGAL.....	8
II. JUSTIFICACIÓN	8
III. OBJETIVOS ACADÉMICOS.....	9
IV. FUNDAMENTACIÓN.....	9
V. PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN	10
VI. PERFIL DEL INGRESANTE	12
VII. REQUISITOS DE INGRESO	13
VIII. PERFIL DEL GRADUADO	13
IX. ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	16
X. ESQUEMA DE SILABO PARA ASIGNATURAS	18
XI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	22
XII. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	23
XIII. PRÁCTICAS PRE – PROFESIONALES.....	24
XIV. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL.....	25
XV. SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	24
XVI. GRADOS Y TÍTULOS.....	26
XVII. ASPECTOS GENERALES.....	27
XVIII. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL – 2016	29
XIX. MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	35
XX. CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL.....	36
XXI. CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN 2008 AL PLAN 2016	103
XXII. HISTORIAL DE CAMBIOS	107



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 6 de 107	



PRESENTACIÓN

La Carrera Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad José Carlos Mariátegui de la ciudad de Moquegua, como parte de la sociedad actual mantiene el consenso en que no hay desarrollo económico posible sin una educación equitativa y de calidad, de allí la necesidad urgente de priorizar recursos para la educación, la producción del conocimiento y las actividades de ciencia y tecnología, de la mejor manera.

Algunos análisis de cara al futuro o prospectivos recientes consideran a la educación y el conocimiento como el factor más importante para el desarrollo. El análisis prospectivo imagina el futuro educacional con diferentes rasgos.

La responsabilidad por los resultados, de aprendizaje en términos de comportamiento, conocimientos y valores no solo corresponde a las instituciones universitarias. Gran parte de los aprendizajes fundamentales de las personas se obtienen hoy más allá de los ámbitos universitarios, educadores formales y se tiene que reconocer que hay "otros actores" cuyo accionar tiene un fuerte impacto en la formación de profesionales de una casa de estudios.

Es indispensable que las universidades refuercen sus relaciones con otros actores y que su personal tome conciencia de que son parte de una sociedad que necesita fortalecer su integración y articular esfuerzos. En ese propósito, las familias, puesto que tienen experiencias distintas, deben tener abiertos los canales de participación necesarios para convertirse en un esfuerzo para la Educación, más útil de lo que ahora se piensa puesto que representan un espacio en el que se educa y donde se afirman los valores morales.

Las empresas son también un importante espacio educativo y de transmisión de valores. Para ellas, la formación del capital humano es una condición para incrementar la productividad de los sectores económicos, lograr su eficiente adecuación a las nuevas demandas del mercado y utilizar las nuevas tecnologías. De allí lo importante que será concertar con ellos la definición de perfiles, contenidos y requerimientos de formación; el desarrollo de programas que permitan transferir sus experiencias exitosas de gestión a los centros educativos universitarios; el apoyo a la calificación de jóvenes en busca de empleos y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.

La descentralización educativa que se impulse en el país debe enmarcarse en el proceso de descentralización y reestructuración del Estado, y apostar decididamente por el fortalecimiento de la educación como mecanismo para mejorar su calidad. A ella hay que procurar otorgarle mayor capacidad de toma de decisiones, dentro de los modelos flexibles de organización que atiendan a la diversidad de situaciones y de un enfoque de desarrollo democrático, que propicie la creatividad y la innovación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 7 de 10



El desafío actual, es el mejoramiento de la formación docente, a través de la transformación del currículo y del proceso de formación, siendo necesario generar un nuevo modelo que responda en forma diferente a la transmisión y la reproducción del conocimiento, la vinculación temprana a la realidad educativa, una formación ética y valórica comprometida y una nueva actitud, como el pleno ejercicio de su creatividad, autonomía pedagógica y la capacidad de auto perfeccionamiento e investigación, y la capacidad de operar pedagógicamente con nuevas tecnologías y el trabajo de equipo.

En este sentido la educación y sus cambios son fundamentales. Hay que generar una ventaja educativa en nuestro medio. Los contenidos de nuestros cursos deben ampliarse y hacerse más variados, y la actividad educativa universitaria debe vincularse a los cambios tecnológicos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 8 de 107



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. Modificación de la Denominación de la Universidad.
- Estatuto de la Universidad José Carlos Mariátegui 2014.
- Reglamentos de la Universidad José Carlos Mariátegui.

II. JUSTIFICACIÓN

Según la encuesta aplicada a estudiantes del 5° Grado de Educación Secundaria, de la Provincia Mariscal Nieto, 04 II.EE. Educación Secundaria como son: I.E. DANIEL BECERRA OCAMPO, I.E. SIMON BOLIVAR, I.E. LUIS E. PINTO SOTOMAYOR e I.E. FERNANDO BELAUDE TERRY, hay un 18% de aceptación por parte de los alumnos en estudiar la Carrera de Ingeniería Civil; esta demanda social justifica el presente PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL.

En todos los sistemas educativos se vienen llevando a cabo importantes transformaciones, con la finalidad de mejorar la calidad de la formación universitaria y lograr el éxito de los profesionales egresados de nuestra Universidad José Carlos Mariátegui.

Es la razón que nos induce a proponer el presente Plan de Estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil de nuestra Universidad, que garantiza la coherencia y el carácter profesional de la formación del alumnado en nuestra universidad.

El reconocimiento social de una profesión depende sin duda del nivel de cualificación exigido a quienes la practican por lo que el presente PLAN DE ESTUDIOS 2016 mejorará la formación Académica del estudiante de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil para responder a las nuevas demandas de una sociedad en constante cambio.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 9 de 107



III. OBJETIVOS ACADÉMICOS

- Formar profesionales de Ingeniería Civil con calidad académica y valores morales.
- Desarrollar la investigación científica para contribuir en la solución de los problemas de nuestra sociedad.
- Promover las actividades de Extensión Cultural y Proyección Social en nuestra región mostrando una verdadera vocación de servicio.
- Incentivar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en el desarrollo de las actividades académicas.
- Ofrecer un adiestramiento exhaustivo en métodos de análisis, que incluyan destrezas en matemáticas y computación, adecuadas para la solución de problemas en la vida real.

IV. FUNDAMENTACIÓN

El presente Plan de Estudios se basa y plantea puntos de referencia dinámicos y perfectibles, lo que aporta muchas ventajas a la educación superior, tales como, el desarrollo de un nuevo paradigma, primordialmente centrado en el estudiante y la necesidad de encauzarla hacia la gestión del conocimiento, entre otras.

Las principales dimensiones aplicadas a los estudiantes de la Universidad son:

En lo Académico

- Conocer las exigencias de las diversas opciones académicas.
- Aprender habilidades de estudio eficaces.
- Fomentar habilidades de pensamiento crítico.
- Identificar los estilos de aprendizaje individuales.
- Promover habilidades de toma de decisiones.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 10 de 107



En lo Personal

- Fomentar el conocimiento y aceptación de sí mismo.
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad personal.
- Promover habilidades interpersonales y de comunicación eficaces.
- Suscitar el trabajo en grupo, el reconocimiento de discrepancias.
- Fomentar la comprensión y el respeto hacia los demás.

En lo Profesional

- Conocer las características, intereses, aptitudes y habilidades propias.
- Fomentar el conocimiento y el respeto por la diversidad en el campo de desenvolvimiento profesional.
- Comprender la relación entre los objetivos adquiridos y las técnicas aplicadas a las diferentes ramas de la ingeniería civil.
- Desarrollar una actitud positiva hacia el entorno laboral.
- Examinar la influencia de los cambios en el mundo del trabajo.

V. PROPÓSITO DE LA FORMACIÓN

PROPÓSITOS EDUCATIVOS DE LA FORMACIÓN

La formación del profesional en función del encargo social y en la era del conocimiento no es estática ni definitiva para toda la vida. El egresado no queda preparado para siempre, dados los cambios permanentes en todas las esferas de la vida, hace falta que adquiera todas las competencias esenciales para mantenerse siempre al nivel de su tiempo. Por eso tienen vigencia los enfoques de aprender a lo largo de la vida, aprender a aprender, reciclaje permanente, auto aprendizaje, etc. En la propuesta curricular todo lo dicho queda resumido en una idea central que



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 11 de 107

debe caracterizar al profesional: La capacidad crítica y reflexiva de su práctica social y transformadora.

La capacidad crítica y reflexiva es el proceso de análisis constante que hace el profesional para mejorar su desempeño frente a las exigencias sociales y el desarrollo humano.

El profesional crítico y reflexivo de su práctica social se mantiene alerta ante la rutina, la desactualización, la descontextualización; está en permanente búsqueda, indagación innovación y creación, integra la teoría, la práctica y la ciencia al servicio de la sociedad y el desarrollo, hace de su vida un modelo de actuación digno de seguir. Aspiramos a formar un profesional crítico y reflexivo de su práctica social transformadora, entendiendo a la actividad crítica y reflexiva como el proceso complejo y dinámico que desarrolla él, y se forma equilibradamente en lo personal, en lo laboral, en lo productivo y en lo académico científico.

En lo personal la formación se apoya en la ética, las actitudes y los valores. Se trata en este rubro de la más alta calidad actualizada, diversificada, significativa, relevante, pertinente, útil a la vida, dispuesto a aprender siempre. Se forma como profesional al servicio de la democracia, de la cultura y la identidad. Cultiva la práctica de los valores, la creatividad, el espíritu emprendedor, el trabajo solidario y multidisciplinario, la tolerancia y la convivencia.

En lo laboral-productivo se forman los conocimientos teóricos y prácticas de su profesión. Está preparado para resolver problemas y adaptado para el cambio; es líder en su campo, de espíritu emprendedor, capaz de trabajar en equipo, de transferir e innovar tecnología para desarrollar productos y servicios, y finalmente, es capaz de comunicarse multidimensionalmente.

En lo académico científico se forma como profesional idóneo para la reflexión, la explicación, la duda, el desarrollo del pensamiento creativo e innovador; para ello hace uso de las teorías y los métodos de la ciencia, aporta con producción científica y creativa en el ejercicio de su profesión.

Este enfoque de profesional supera el énfasis técnico profesionalista dirigido sólo a un empleo, a la certificación de por vida; por el contrario, integra las dimensiones cognitivas, procedimentales y latitudinales y lo prepara para su actuación como persona, como profesional calificado, para un contexto social cambiante. A través de la ciencia, la tecnología y los valores contribuyen a su desarrollo y mejoramiento continuo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 12 de 107



VI. PERFIL DEL INGRESANTE

6.1. PERFIL COGNITIVO

- El ingresante a la Carrera Profesional de Ingeniería Civil demuestra conocimientos básicos en las ciencias exactas, como son las matemáticas y la Física para solucionar problemas académicos que puedan plantearse en sus cursos generales, de diferente grado de complejidad.
- El ingresante a la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, define los principios y aspectos básicos de la Ingeniería Civil y distingue las ramas de la carrera, sus alcances y donde se puede desenvolver.
- Al momento de alcanzar una vacante, el ingresante aplica los conocimientos básicos en el manejo de las herramientas de computación e informática en la solución de problemas planteados en sus asignaturas.

6.2. PERFIL PROCEDIMENTAL

- Al momento de alcanzar una vacante, el ingresante analiza e interpreta información obtenida de textos escritos, afines a su especialidad, a partir de saberes previos.
- Al momento de alcanzar una vacante, el ingresante redacta textos con una estructura lógica y organizada, respetando la normativa gramatical y ortográfica, con la correcta utilización de equipos informáticos como Laptop, PC, Tablet y otros.

6.3. PERFIL ACTITUDINAL

- Al alcanzar una vacante, el ingresante demuestra pensamiento crítico y creativo para un aprendizaje eficaz.
- Al alcanzar una vacante, el ingresante demuestra tener dinamismo, iniciativa y espíritu de superación para cumplir las labores que se le encomendará en el desarrollo de sus asignaturas en forma eficiente.
- Al alcanzar una vacante, el ingresante demuestra respeto por las normas de la institución, para lograr una correcta convivencia en la Universidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 13 de 107



- Al alcanzar una vacante, el ingresante demuestra capacidad de trabajo en equipo, la misma que le servirá para cumplir sus objetivos académicos.

VII. REQUISITOS DE INGRESO

Los requisitos de admisión para el examen ordinario son:

- Estudios Secundarios completos.
- En caso que sea aún estudiante del 5to. De secundaria, deberá presentar una constancia de que está cursando dicho año.
- Documentos de identidad.
- Documentos exigidos por la oficina de Admisión.
- Comprobante de pago correspondiente.

Los requisitos de admisión para el examen extraordinario en las diferentes modalidades se encuentran en el Reglamento de Admisión Versión 03.

VIII. PERFIL DEL GRADUADO

El perfil del egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil se enmarca dentro de los siguientes aspectos:

- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado aplica los conocimientos de ciencias básicas, ciencias de la Ingeniería Civil y de la informática en la solución de problemas específicos elaborando, planificando y gestionando proyectos públicos y privados, con sentido ético y respeto a los estándares exigidos.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado demuestra comprensión y producción de textos complejos específicos de Ingeniería Civil y del ámbito científico técnico en inglés.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado proyecta, diseña y mantiene estructuras de Concreto Armado y estructuras metálicas a partir del conocimiento de los fundamentos del comportamiento de dichas estructuras.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 14 de 107



- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado proyecta, diseña y mantiene obras hidráulicas de almacenamiento, abastecimiento y de conducción aplicando las normas técnicas de calidad, seguridad y de respeto al medio ambiente.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado analiza, proyecta, diseña y mantiene obras geotécnicas aplicando las normas técnicas de calidad, seguridad y de respeto al medio ambiente.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil el egresado analiza, proyecta, diseña y mantiene obras de infraestructura vial aplicando las normas técnicas de calidad, seguridad y de respeto al medio ambiente.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil el egresado organiza, administra y gestiona empresas en su rubro dentro del marco institucional y jurídico.
- Al finalizar la Carrera de Ingeniería Civil, el egresado investiga propuestas de mejora en las ramas de la Ingeniería Civil aplicando los avances científico-tecnológicos pertinentes.

El Profesional egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil se desempeñará en las áreas de: Estructuras, Hidráulica, Construcción y Administración, Transportes y Geotecnia.

Desenvolvimiento en el Campo Profesional:

En el campo ocupacional y laboral, el Ingeniero Civil egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad José Carlos Mariátegui tiene un compromiso de ser el protagonista de la transformación socioeconómica de la región y del país y puede desenvolverse en forma eficiente en los siguientes campos:

- Prestar servicios profesionales a entidades públicas o privadas en el diseño, construcción, supervisión y control de obras de ingeniería civil en las ramas de construcción, estructuras, transportes, geotecnia e hidráulica.
- Generar empresas de índoles constructivas y gerenciales.
- Investigar y aplicar el uso adecuado de los materiales de construcción y tecnologías tradicionales y modernas en el campo de la ingeniería.
- Aprovechamiento de las energías renovables con la finalidad de preservar el equilibrio natural del medio ambiente y evitar la contaminación del mismo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 15 de 107	

- Adaptar las soluciones técnicas a las condiciones físicas diversas de acuerdo a la exigencia del problema.
- Mantener un código de ética profesional en su comportamiento y toma de decisiones procurando la buena atención al cliente aun cuando esto puede significar restricciones en sus aspiraciones económicas



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 16 de 103



IX. ÁREAS DE FORMACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

9.1. ESTUDIOS GENERALES

Formar a los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil bajo un solo patrón de formación básica del ingeniero.

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

9.2. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

Promover la aplicación de las ciencias básicas y tecnológicas en áreas específicas de la Carrera.

Promover la comprensión de los diversos contextos (sociales, económicos, políticos, científicos y tecnológicos).

CURSOS	CRÉDITOS	CICLO
Dibujo de Ingeniería	3	I
Introducción a la Ingeniería	2	I
Cálculo III	4	III
Física II	3	III
Estática	3	III
Estadística y Probabilidades	3	III



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 17 de 197



Ingeniería Gráfica	4	III
Fundamentos de Programación Digital	3	III
Cálculo IV	3	IV
Física III	3	IV
Geología	3	IV
Métodos Numéricos	3	IV
Actividad Formativa (Liderazgo y Oratoria)	1	IV
Resistencia de Materiales I	4	V
Mecánica de Fluidos I	3	V
Mecánica de Suelos I	4	V
Ecología y Desarrollo Sostenible	2	V
Topografía I	3	V
Legislación en Ingeniería Civil	2	VI
Topografía II	3	VI
Economía para la Gestión	2	VII
Seminario de Tesis I	3	IV
Administración Empresarial en Ingeniería Civil	3	X
Seminario de Tesis II	3	X
Defensa Civil y Seguridad Nacional	2	X
TOTAL:	72	CRÉDITOS

9.2. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

Contribuir a la solución de problemas, aplicación de tecnologías, diseño de sistemas y formulación de proyectos de desarrollo, propiciando el análisis de tecnologías de punta, reingeniería de sistemas o procesos.

CURSOS	CRÉDITOS	CICLO
Dinámica	4	IV
Tecnología de los Materiales	3	IV
Tecnología del Concreto	4	V
Resistencia de Materiales II	4	VI
Mecánica de Fluidos II	3	VI
Mecánica de Suelos II	3	VI
Ingeniería de Construcción I	3	VI
Diseño en Construcciones	2	VI



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 18 de 107



Análisis Estructural I	4	VII
Informática Aplicada a la Ingeniería Civil	3	VII
Hidrología General	2	VII
Ingeniería de Construcción II	3	VII
Costos y Presupuestos en Ingeniería Civil	3	VII
Caminos I	3	VII
Análisis Estructural II	4	VIII
Concreto Armado I	4	VIII
Diseño en Acero y Madera	3	VIII
Ingeniería Hidráulica	3	VIII
Abastecimiento de Agua y Alcantarillado	3	VIII
Planificación y Control de Obras Civiles	3	VIII
Concreto Armado II	4	IX
Ingeniería Sismo Resistente	4	IX
Puentes y Obras de Arte	3	IX
Instalaciones de Interiores	3	IX
Ingeniería Ambiental	3	IX
Albañilería Estructural	3	X
Pavimentos	3	X
Electivo 1	3	X
Electivo 2	3	X
TOTAL:	93	
	CRÉDITOS	

CURSOS ELECTIVOS	CRÉDITOS	CICLO
Concreto Pretensado	3	X
Irrigaciones	3	X
Caminos II	3	X
Diseño y Mediciones Hidráulicas	3	X
Planeamiento Urbano y Regional	3	X
Gestión de la Calidad en la Construcción	3	X

X. ESQUEMA DE SILABO PARA ASIGNATURAS

I. PRESENTACIÓN

El sílabo es una herramienta de planificación y organización y es importante Porque contiene toda la información necesaria sobre la asignatura: objetivos, contenidos, secuencia didáctica,



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 19 de 107



metodologías, mecanismos de evaluación y referencias bibliográficas; con el fin de que el estudiante pueda alcanzar los resultados o logros de aprendizaje deseados.

En esta oportunidad se presenta la Guía de Elaboración de Sílabo para la Facultad de Ingeniería, esperando que se constituya en un documento orientador para la institución.

II. OBJETIVOS

- Brindar los contenidos, la estrategia de enseñanza - aprendizaje y la evaluación de una asignatura.
- Posibilitar al docente y estudiantes el desarrollo planificado del proceso enseñanza - aprendizaje.
- Posibilitar medidas correctivas de las previsiones curriculares cuando son necesarias, dado su flexibilidad.
- Asegurar la coherencia interna y externa del desarrollo de la asignatura con los propósitos y estrategias planteadas para la formación profesional por la universidad.
- Guiar de correctamente el trabajo del docente y estudiantes.

III. ALCANCE

La Guía de Elaboración de Sílabo tiene como campo de aplicación la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad José Carlos Mariátegui.

IV. REFERENCIAS NORMATIVAS

- ISO 9001:2015 (Sistema de Gestión de la Calidad Requisitos).

V. ESTRUCTURA

V.1. DATOS GENERALES

FACULTAD:
 ESCUELA PROFESIONAL:
 ASIGNATURA:
 CÓDIGO:
 PRE-REQUISITOS:
 CRÉDITOS:
 HORAS SEMANALES:
 HORAS TEÓRICAS:



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 20 de 107



HORAS PRÁCTICAS:
TIPO DE ASIGNATURA (PUEDE SER GENERAL, ESPECÍFICO, ESPECIALIDAD)
RÉGIMEN:
CICLO:
SEMESTRE:
DURACION:
DOCENTE: (Poner Grado del Docente)
CORREO ELECTRONICO:

V.2. SUMILLA

Se redacta exactamente como figura en el plan de estudios.

V.3. OBJETIVOS

- OBJETIVO GENERAL
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

V.4. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

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

Ejemplo:

I UNIDAD					
Semana I				Avance (%)	
Teórico		Práctico		Parcial	Acumulado
Contenido	teórico	primera	Contenido	práctico	
clase.			primera		3%
			clase.		3%
Contenido	teórico	segunda	Contenido	práctico	
clase.			segunda		1%
			clase.		4%
Semana II				Avance (%)	
Teórico		Práctico		Parcial	Acumulado
Contenido	teórico	tercera	Contenido	práctico	
clase.			tercera		2%
			clase.		6%
Contenido	teórico	cuarta	Contenido	práctico	
clase.			cuarta		5%
			clase.		11%



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 21 de 107



V.5. DATOS GENERALES MÉTODOS, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDACTICAS

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.

V.6. DATOS GENERALES SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se considera los tipos, modalidades, tiempos y criterios de evaluación en forma específica. Estableciendo además la fórmula de cálculo de la nota final. Tal como se explica a continuación.

Para el promedio final se tendrá en cuenta el Reglamento de Evaluación de la U.J.C.M. Que establece lo siguiente:

$$\text{PROMEDIO FINAL (PF)} = (P_1 + P_2)/2$$

Dónde:

P_1 = Nota de la Primera Unidad
 P_2 = Nota de la Segunda Unidad

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

$$P_1 \text{ y } P_2 = \text{EP (50\%)} + \text{PPC (30\%)} + \text{PT (20\%)}$$

EP = Examen Parcial

PPC = Promedio de Prácticas

PT = Promedio de Trabajos

Dónde:

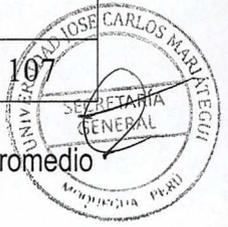
EP: Representa la nota obtenida por el alumno, como resultado de un examen cuyo contenido encierra todos los temas tratados en la unidad correspondiente.

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.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 22 de 107



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.

V.7. BIBLIOGRAFÍA

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

Ejemplo:

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

Mariátegui, J. (2015). *Siete Ensayos de Interpretación de la Realidad Peruana* (6th. Ed.) Lima, Perú: Paraninfo.

Zapata, D. y Mendoza, S. (2014). *Administración de Empresas aplicada*. Lima, Perú: Paraninfo.

Ejemplo de referencias bibliográficas de documentos electrónicos según normas APA:

Gonzales, A. (2004). *Análisis dinámico de trenes*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/5855/1/jorgeeduardosalazartrujillo20072_Parte1.pdf

VI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

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

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



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 23 de 10



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

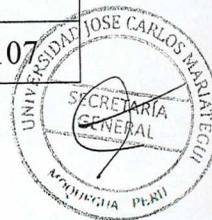
En esta perspectiva es necesario que los docentes se conviertan en facilitadores, y orientadores de los aprendizajes. Acepten los comentarios que los estudiantes ofrecen, evitando emitir críticas sobre los mismos y conduzcan las conversaciones o discusiones de manera abierta, provocativa e inspiradora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

VII. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

CARRERA PROFESIONAL	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN
INGENIERÍA CIVIL	ESTUDIOS Y GESTIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL	Realizar estudios y diseños de estructuras civiles con productividad considerando la vulnerabilidad y el aspecto sísmico en los análisis.
		Analizar la Gestión y los procesos constructivos elevando la calidad y productividad, mejorando el uso de insumos.
		Realizar estudios geotécnicos con fines de cimentación, optimizando los procesos y generando nuevas propuestas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 24 de 107



VIII. PRÁCTICAS PRE – PROFESIONALES

Promover la observación, conocimiento, comprensión y análisis de situaciones aplicativas en el campo de la Ingeniería Civil, promoviendo la realización personal, social y profesional de los estudiantes en la etapa final de su formación profesional.

Estas se desarrollan dentro de la actividad laboral correspondiente a la Carrera Profesional, donde el estudiante complementa y aplica los conocimientos técnicos y científicos que ha recibido en los estudios universitarios. Se ejecuta en condiciones reales de trabajo en las diferentes empresas productivas y/o de servicio de nuestro país, durante un periodo establecido.

Finalidad:

- Las prácticas pre profesionales, tiene como finalidad lograr una eficiente formación profesional integrando los aspectos teóricos con la licitación en la práctica.
- Aplicar los conocimientos teóricos – prácticos adquiridos por los estudiantes durante su formación profesional.

Requisitos

- Certificado o constancia de prácticas pre- profesionales (06 meses).
- Formulario único de trámite.
- Acta de aprobación de informe detallado.
- Informe aprobado según reglamento de prácticas –UJCM (físico y CD).
- Pago por reconocimiento de prácticas.

El ámbito en el cual puede desarrollarse las prácticas pre-profesionales está relacionado a las Empresas ligadas a las áreas de construcción, gobiernos locales, regionales, etc.

IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN

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



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 25 de 107	



X. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL

A través de las actividades de extensión universitaria y proyección social que organiza la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, se busca un acercamiento entre la universidad y la sociedad para el beneficio mutuo. En este apartado debe señalarse las siguientes acciones:

- Charlas técnicas: consistentes en seminarios, Presentaciones, conferencias, debates y afines
- Eventos deportivos: este grupo integran los torneos internos de futbol, basquetbol, entre otros
- Eventos socio-culturales: se desarrollan con la participación de los miembros de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil en actividades sociales y culturales con el objetivo de fortalecer el desarrollo de la cultura en donde se llevan a cabo estas actividades de extensión.
- Proyectos y campañas afines: son generalmente actividades técnicas desarrolladas por grupos de estudiantes y/o docentes que encuentran la manera de llevar y aplicar sus conocimientos a favor de un grupo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, bajo la supervisión de un profesor con experiencia

10.1. Criterios de Calificación

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

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

Donde:

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

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

Siendo:

- **Examen Parcial (EP):** Se tomará uno por cada unidad. Esta parte constituye un porcentaje del 50% de la nota de unidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 26 de 107



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

10.2. Criterios de aprobación

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

XI. GRADOS Y TÍTULOS

Grado Académico: BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL

El grado académico de Bachiller en Ingeniería Civil, 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 UJCM.

Título Profesional: INGENIERO CIVIL

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil, el Bachiller se acogerá al reglamento de grados y títulos vigente 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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 27 de 107



XII. ASPECTOS GENERALES

12.1 Misión

“Formar ingenieros líderes que desarrollen competencias para la investigación, innovación y de gestión tecnológica capaces de poder desenvolverse frente a problemas sociales y técnicos, formulando alternativas de solución, preservando la seguridad, economía y defensa del medio ambiente de la región, del país y del mundo”

12.2 Visión

“Hacer de cada persona que se forma en la Carrera de Ingeniería Civil, un profesional de excelencia con capacidades creativas e innovadoras que estén al servicio de la equidad social”

12.3 Duración

La Carrera Profesional de Ingeniería Civil tiene una duración de cinco (05) años es decir diez (10) semestres académicos.

12.4 Modalidad de enseñanza

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

12.5 Infraestructura y equipamiento

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

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

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

- Laboratorio de Materiales, Concreto y Mecánica de suelos con una amplia gama de equipos topográficos y de más que aseguran la completa formación práctica del estudiante de la



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 28 de 107



Carrera Profesional de Ingeniería Civil.

- Centro de cómputo que cuenta con equipos informáticos de última generación.
- Pabellón de tres niveles exclusivo para dictado de clases.

12.6 Equipos y recursos didácticos

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

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

Cabe mencionar que como equipos audiovisuales se cuenta con, cañón proyector multimedia en todos los salones.

12.7 Campo y mercado de trabajo

Un Ingeniero Civil puede laborar como consultor, realizando funciones de: estudio, factibilidad, Proyecto, dirección, inspección, auditoría, construcción, operación, mantenimiento, control, Reparación, readecuación y re funcionalización de:

- Estructuras resistentes, obras civiles y de arte de todo tipo.
- Obras de regulación, captación, abastecimiento y tratamiento de aguas.
- Obras de riego y sus correspondientes obras de desagüe y drenaje.
- Obras de corrección y regulación fluvial.
- Obras de control de erosión.
- Obras de urbanismo en lo referente al trazado urbano, y organización de los servicios públicos vinculados con higiene, transporte, comunicaciones y energía.
- Estudios, tareas y asesoramientos relacionados con: Mecánica de suelos.
- Trabajos topográficos.
- Riesgo sísmico en construcciones.
- Planeación urbana, rural y de sistemas de transporte en general.
- Lotificaciones urbanas y subdivisiones por el régimen de propiedad horizontal.
- Planeación del uso y administración de recursos hidráulicos.
- Estudios Hidrológicos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 29 de 107



XIII. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL - 2016

PLAN DE ESTUDIOS 2016 - CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

I CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC-101	MATEMÁTICA BÁSICA	4	3	2	5	NINGUNO	EG
IC-102	CÁLCULO I	4	3	2	5	NINGUNO	EG
IC-103	DIBUJO DE INGENIERÍA	3	1	4	5	NINGUNO	EE
IC-104	LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	4	NINGUNO	EG
IC-105	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	3	2	2	4	NINGUNO	EG
IC-106	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	1	2	2	NINGUNO	EE
IC-107	ACTIVIDAD FORMATIVA (DEPORTE)	1	0	2	2	NINGUNO	EG
TOTAL		20	12	16	28	20	

II CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC-201	CÁLCULO II	4	3	2	5	IC- 102	EG
IC- 202	ALGEBRA LINEAL	4	3	2	5	IC- 101	EG
IC-203	FÍSICA I	4	3	2	5	IC- 102	EG
IC-204	QUÍMICA GENERAL	4	3	2	5	NINGUNO	EG
IC- 205	DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	3	2	2	4	IC-106	EG
IC- 206	ACTIVIDAD FORMATIVA (MÚSICA)	1	0	2	2	NINGUNO	EG
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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 30 de 107



III CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 301	CÁLCULO III	4	3	2	5	IC- 201	EE
IC- 302	FÍSICA II	3	2	2	4	IC- 203	EE
IC- 303	ESTÁTICA	3	2	2	4	IC- 203	EE
IC- 304	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	3	2	2	4	IC- 102	EE
IC- 305	INGENIERÍA GRÁFICA	4	3	2	5	IC- 103	EE
IC- 306	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN DIGITAL	3	2	2	4	IC- 202	EE
TOTAL		20	14	12	26		

IV CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 401	CÁLCULO IV	3	2	2	4	IC- 301	EE
IC- 402	FÍSICA III	3	2	2	4	IC- 302	EE
IC- 403	DINÁMICA	4	3	2	5	IC- 303	EP
IC- 404	GEOLOGÍA	3	2	2	4	IC- 204	EE
IC- 405	TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	3	2	2	4	IC- 204	EP
IC- 406	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	2	4	IC- 306	EE
IC- 407	ACTIVIDAD FORMATIVA (LIDERAZGO Y ORATORIA)	1	0	2	2	NINGUNO	EE
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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 31 de 107



V CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 501	RESISTENCIA DE MATERIALES I	4	3	2	5	IC- 303	EE
IC- 502	MECÁNICA DE FLUIDOS I	3	2	2	4	IC- 403	EE
IC- 503	MECÁNICA DE SUELOS I	4	3	2	5	IC- 404	EE
IC- 504	TECNOLOGÍA DEL CONCRETO	4	2	4	6	IC- 405	EP
IC- 505	ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	2	1	2	3	NINGUNO	EE
IC- 506	TOPOGRAFÍA I	3	2	2	4	IC- 305	EE
TOTAL		20	13	14	26		

VI CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 601	RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	3	2	5	IC- 501	EP
IC- 602	MECÁNICA DE FLUIDOS II	3	2	2	4	IC- 502	EP
IC- 603	MECÁNICA DE SUELOS II	3	2	2	4	IC- 503	EP
IC- 604	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN I	3	2	2	4	IC- 504	EP
IC- 605	LEGISLACIÓN EN INGENIERÍA CIVIL	2	1	2	3	100 Créditos Aprobados	EE
IC- 606	DISEÑO EN CONSTRUCCIONES	2	1	2	3	IC- 305	EP
IC- 607	TOPOGRAFÍA II	3	2	2	4	IC- 506	EE
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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 32 de 107

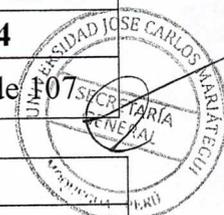


VII CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 701	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I	4	3	2	5	IC- 601	EP
IC- 702	INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL	3	2	2	4	IC- 306 IC- 601	EP
IC- 703	HIDROLOGÍA GENERAL	2	1	2	3	IC- 602	EP
IC- 704	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN II	3	2	2	4	IC- 604	EP
IC- 705	COSTOS Y PRESUPUESTOS EN INGENIERÍA CIVIL	3	2	2	4	IC- 604	EP
IC- 706	CAMINOS I	3	2	2	4	IC- 607	EP
IC- 707	ECONOMÍA PARA LA GESTIÓN	2	1	2	3	100 Créditos Aprobados	EE
TOTAL		20	13	14	27		

VIII CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 801	ANÁLISIS ESTRUCTURAL II	4	3	2	5	IC- 701	EP
IC- 802	CONCRETO ARMADO I	4	3	2	5	IC- 701	EP
IC- 803	DISEÑO EN ACERO Y MADERA	3	2	2	4	IC- 701	EP
IC- 804	INGENIERÍA HIDRÁULICA	3	2	2	4	IC- 703	EP
IC- 805	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO	3	2	2	4	IC- 703	EP
IC- 806	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRAS CIVILES	3	2	2	4	IC- 705	EP
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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 33 de 107



IX CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 901	CONCRETO ARMADO II	4	3	2	5	IC- 802	EP
IC- 902	INGENIERÍA SISMO RESISTENTE	4	3	2	5	IC- 801	EP
IC- 903	PUNTES Y OBRAS DE ARTE	3	2	2	4	IC- 802	EP
IC- 904	INSTALACIONES DE INTERIORES	3	2	2	4	IC- 602	EP
IC- 905	SEMINARIO DE TESIS I	3	2	2	4	160 Créditos Aprobados	EE
IC- 906	INGENIERÍA AMBIENTAL	3	2	2	4	IC- 505	EP
TOTAL		20	14	12	26		

X CICLO							
CÓDIGO	CURSO	N° CRÉDITOS	HT	HP	TOTAL HORAS	PREREQ.	ÁREA*
IC- 1001	ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL	3	2	2	4	IC- 901 IC- 902	EP
IC- 1002	PAVIMENTOS	3	2	2	4	IC- 706	EP
IC- 1003	ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL	3	2	2	4	IC- 707	EE
IC- 1004	SEMINARIO DE TESIS II	3	2	2	4	IC- 905	EE
IC- 1005	DEFENSA CIVIL Y SEGURIDAD NACIONAL	2	1	2	3	100 Créditos Aprobados.	EE
	ELECTIVO 1	3	2	2	4		EP
	ELECTIVO 2	3	2	2	4		EP
TOTAL		20	13	14	27		

TOTAL 200 CRÉDITOS



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 34 de 107



CÓDIGO	CURSOS ELECTIVOS	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS
ICE-01	Concreto Pretensado	3	IC-901
ICE-02	Irrigaciones	3	IC-804
ICE-03	Caminos II	3	IC-706
ICE-04	Diseño y Mediciones Hidráulicas	3	IC-804
ICE-05	Planeamiento Urbano y Regional	3	160 Créditos Aprobados
ICE-06	Gestión de la Calidad en la Construcción	3	IC-806
ACTIVIDADES FORMATIVAS			
	Deporte	1	
	Música	1	
	Liderazgo y Oratoria	1	

ACTIVIDADES CO CURRICULARES:

- El estudiante que apruebe 120 créditos o haya concluido el octavo ciclo podrá realizar sus Prácticas Pre-Profesionales, con un tiempo mínimo de 6 meses, según reglamento de Prácticas Pre-Profesionales, realizando el trámite establecido por la facultad.
- El estudiante que apruebe 120 créditos o haya concluido el séptimo ciclo para continuar con sus estudios deberá acreditar el conocimiento del idioma INGLÉS (Nivel Intermedio)

RESUMEN

ÁREA	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	Nº DE CRÉDITOS	%
ESTUDIOS GENERALES	11	35	17.5
ESTUDIOS ESPECÍFICOS	25	72	36
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	29	93	46.5
TOTAL	65	200	100.0





UNIVERSIDAD
JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

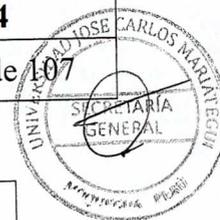
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA
CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA CIVIL

Código: FI-PP-06

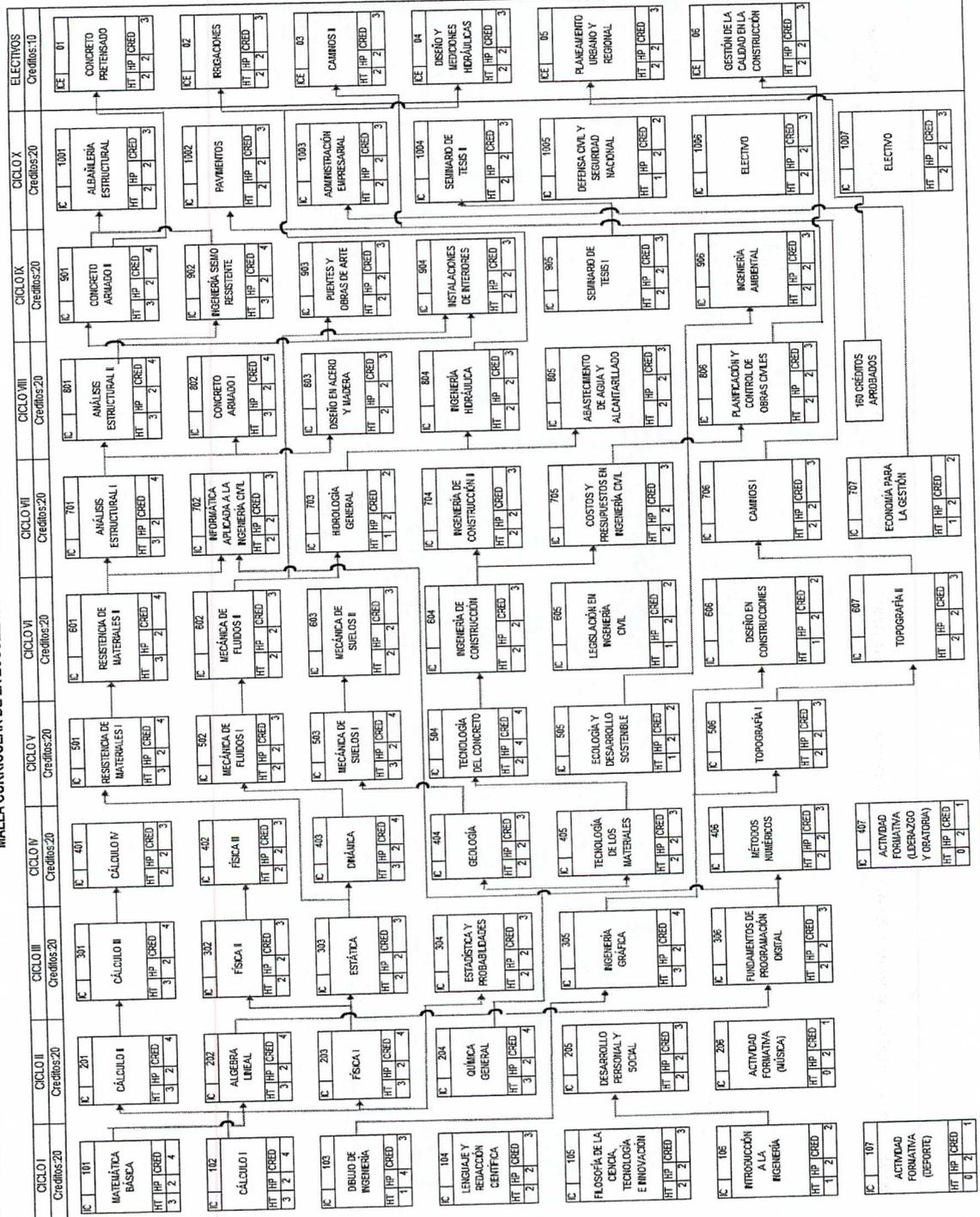
Versión: 04

Hoja: 35 de 107



XIV. MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

MALLA CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 36 de 107



XV. CONTENIDO CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL.

SUMILLAS

I CICLO

MATEMÁTICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

- Denominación : Matemática Básica
- Código : IC-101
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

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

III. OBJETIVO GENERAL

La asignatura tiene como objetivo promover en los participantes de la especialidad, un conocimiento científico, reflexivo, sistemático, crítico y analítico, acerca de los conceptos básicos de las matemáticas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 37 de 107



CÁLCULO I

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Cálculo I**
- Código : IC-102
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA:

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Sistema de números reales. Ecuaciones e inecuaciones. El plano cartesiano. La recta y sus ecuaciones. Funciones y sus gráficas: Algebraicas trascendentes hiperbólicas. Operaciones algebraicas con funciones. Límites laterales y finitos e infinitos. Límite de funciones y continuidad de funciones de variable real. La derivada. Reglas de derivación. Derivadas implícitas y logarítmicas. Criterios de la derivada. Razón cambio y aplicaciones de la derivada. Problemas de optimización y de diferenciación.

III OBJETIVO GENERAL

La asignatura tiene como objetivo promover en los participantes del curso, un conocimiento reflexivo, sistemático, crítico y analítico, acerca de los conceptos sobre las funciones, límites y el cálculo diferencial.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 38 de 107



DIBUJO DE INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Dibujo de Ingeniería**
- Código : IC-103
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 04

II. SUMILLA

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

III. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante habilidades en el dibujo técnico que le servirán para poder realizar gráficas y representaciones geométricas de diferente tipo siguiendo las normas estandarizadas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 39 de 107

LENGUAJE Y REDACCIÓN CIENTÍFICA



I. DATOS GENERALES

• Denominación	:	Lenguaje y Redacción Científica
• Código	:	IC-104
• Condición	:	Obligatorio
• Pre-requisito	:	Ninguno
• Número de créditos	:	03
• Horas semanales	:	04
Horas teóricas	:	02
Horas prácticas	:	02

II. SUMILLA

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

III. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar los conocimientos y habilidades en la **redacción científica**, aplicación de herramientas en la búsqueda y su gestión de la información. El programa ofrece actividades que facilitan el trabajo colaborativo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 40 de 107

FILOSOFÍA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Filosofía de la Ciencia, Tecnología e Innovación**
- Código : IC-105
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: 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.

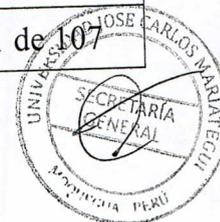
III OBJETIVO GENERAL

Valorar la capacidad de la razón, su autonomía y su potencialidad para regular el conocimiento y la acción humana. Comprender y emplear con propiedad los conceptos y términos filosóficos Reconociendo la función y utilidad de la **Filosofía** como forma crítica de abordar los problemas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 41 de 107

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA



I DATOS GENERALES

- Denominación : Introducción a la Ingeniería
- Código : IC-106
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

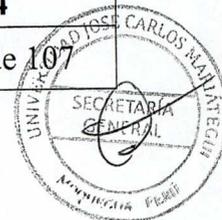
La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Una visión general de la ingeniería y su entorno, identificando el rol del ingeniero en la problemática que gira alrededor de los procesos productivos, así como proponer posibles soluciones. Al mismo tiempo, pretende dotar de conocimientos respecto al marco normativo nacional e internacional.

III OBJETIVO GENERAL

Inculcar en el alumno los principios de la ingeniería, el conocimiento de su historia, los campos de acción de las diferentes ramas los alcances y normativas generales de acuerdo a su especialidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 42 de 107



II CICLO

CÁLCULO II

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Cálculo II**
- Código : IC-201
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-102
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Secciones cónicas, Preliminares, La parábola, La Elipse, La Hipérbola, Cónicas y la ecuación de segundo grado. Fundamentos de cálculo integral. Integrales indefinidas. Métodos de integración. Teorema fundamental del cálculo integral. Integrales definidas.

Aplicaciones del cálculo integral. Problemas específicos de ingeniería. Formas indeterminadas e integrales impropias. Sucesiones y series. Geometría tridimensional. Superficies y sólidos. Derivadas parciales. Gradiente, curvas y superficies de nivel. Aplicaciones. Máximos y mínimos.

III. OBJETIVO GENERAL

La asignatura tiene como 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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 43 de 107



ÁLGEBRA LINEAL

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Álgebra Lineal**
- Código : IC-202
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-101
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
 - Horas teóricas : 03
 - Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

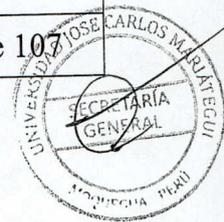
La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Brindar al estudiante conocimientos fundamentales del álgebra lineal, para ello se considera los siguientes temas: Matrices y determinantes, álgebra matricial, sistema de ecuaciones lineales, espacios vectoriales en general y transformaciones lineales.

III OBJETIVO GENERAL

Conocer los conceptos básicos del Álgebra Lineal y aplicar estos conceptos a la Ingeniería, ciencias y diversas ramas en la solución de problemas precisos de la especialidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 44 de 107



FÍSICA I

I. DATOS GENERALES

- Denominación : Física I
- Código : IC-203
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-102
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula y prácticas en laboratorio, su contenido comprende: Ecuación vectorial en el plano y espacio, estática de fuerzas unitarias, en plano y espaciales, cinemática de una partícula escalar, dinámica de una partícula vectorial, principios físicos de trabajo y energía, y dinámica de rotación de cuerpos rígidos.

III OBJETIVO GENERAL

Investiga, plantea, detalla, modela, optar e identifica las condiciones físicas que ocurren en la naturaleza.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 45 de 107



QUÍMICA GENERAL

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Química General**
- Código : IC-204
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : Ninguno
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctica en aula y en Laboratorio, su contenido comprende: Los principios de la química inorgánica y orgánica. Comprende el estudio de las propiedades y reacciones físicas, químicas y biológicas de los elementos.

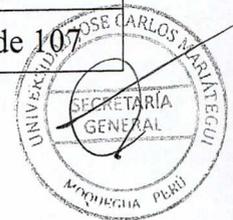
III. OBJETIVO GENERAL

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

Aplicar los conocimientos adquiridos durante su desarrollo profesional en el campo de la ingeniería



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 46 de 107



DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

I. DATOS GENERALES

- Denominación : **Desarrollo Personal y Social**
- Código : IC-205
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-106
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

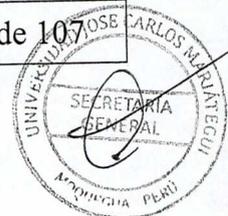
El curso pertenece al área de formación general, es de naturaleza teórica y práctica en aula cuyo propósito es brindar los conceptos necesarios para el crecimiento personal y propiciar la práctica para fortalecer la calidad intrínseca como seres humanos y al mismo tiempo que se preparen para desempeñar con éxito en las distintas esferas de la vida. En este curso se desarrolla: Autoestima, valores, inteligencias y habilidades sociales.

III. OBJETIVO GENERAL

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



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 47 de 107



III CICLO

CÁLCULO III

I DATOS GENERALES

- Denominación : Cálculo III
- Código : IC-301
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-201
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende Las superficies geométricas tridimensionales y formas cuadráticas. Funciones de varias variables. Curvas paramétricas y sus operaciones en funciones paramétricas así como sus propiedades. Coordenadas cilíndricas y esféricas. Derivadas parciales, incrementos y diferenciales. Identificar las características y propiedades de la integración doble, triple y múltiple. Multiplicadores de Lagrange las derivadas parciales para resolver problemas de máximos y mínimos, Integración en coordenadas cilíndricas y esféricas. Integrales triples. Integrales de línea. Teoremas de Green, de superficie, de la divergencia y de Stokes.

III OBJETIVO GENERAL

Comprender y aplicar los conceptos y temas estudiados, a fin de completar su formación matemática en la línea de cálculo diferencial e integral. Manipular e integrar los conocimientos adquiridos junto al de otras 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 CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 48 de 107



FÍSICA II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Física II
- Código : IC-302
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-203
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctico en aula y prácticas de laboratorio, su contenido comprende: Teoría Cinética de los gases, Temperatura y calor, Dilatación. Cambios de Fase y Fatiga Térmica. Propagación del calor. Termodinámica y Entropía. Movimiento Oscilatorio. Movimiento Ondulatorio. Elasticidad. Hidrostática. Hidrodinámica.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo de esta asignatura es aplicar los fundamentos generales de la física, comparándolos con los estados de la materia, fluidos, el calor y la temperatura, así como sus respectivas leyes, dando solución a las problemáticas con la finalidad de encontrar una respuesta para los fenómenos naturales que se presentan en nuestra vida cotidiana e incorporar una actitud crítica y reflexiva.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 49 de 107



ESTÁTICA

I DATOS GENERALES

- Denominación : Estática
- Código : IC-303
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-203
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende Principios de la Estática. Sistemas de Fuerzas. Fuerzas equivalentes. Equilibrio de sistemas de fuerzas en el plano y en el espacio. Armaduras, marcos, cables. Fuerzas distribuidas. Vigas diagramas de fuerzas, cortantes y momentos flectores. Rozamiento. Centroides. Momentos de Inercia. Productos de Inercia

III OBJETIVO GENERAL

Formular de manera coherente y usando el lenguaje matemático, los conceptos de mecánica con respecto a los cuerpos en la condición estática, desarrollados en el curso descubriendo la Física, tales como: Sistema, modelo, equilibrio y sistema de fuerzas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 50 de 107	

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES



I DATOS GENERALES

- Denominación : Estadística y Probabilidades
- Código : IC-304
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-102
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y prácticas en laboratorio de cómputo su contenido comprende Elementos de la Estadística. Definir, clasificar y realizar operaciones de regresión simple y múltiple con aplicaciones para resolver problemas propios de su profesión. Conocer programas de MATLAB, SPSS

Probabilidades para la toma de decisiones: Recolección y organización de datos. Experimento determinístico, Experimento aleatorio, Espacio muestral, Álgebra de eventos, Probabilidad de un evento, Teoremas sobre probabilidad. Teoremas de la probabilidad condicional. Variables Aleatorias y distribuciones de Probabilidad. Esperanza Matemática. Estimaciones, Confiabilidad. Decisiones estadísticas. Análisis de Varianza.

III OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante las herramientas **estadísticas** básicas que le permitirán plantear, resolver e interpretar problemas estadísticos reales y familiarizarlo con el análisis estadístico computacional a través del uso de software estadístico.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 51 de 107



INGENIERÍA GRÁFICA

I DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería Gráfica
- Código : IC-305
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-103
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctico en aula y laboratorio de cómputo, su contenido comprende: Realizar diseños y resolver problemas relacionados con la Ingeniería Civil aplicando propiedades geométricas de los cuerpos: El punto, el plano, intersecciones, paralelismo, perpendicularidad giros superficies de figuras y sólidos empleando las capacidades de visión y asistidos por computadora. Realizar planos en la construcción. Expresar e interpretar en el plano diseños espaciales, aplicando para ello las propiedades proyectivas de los distintos sistemas de representación. Diseñar geoméricamente las obras de tierra necesarias para implantar obras lineales y explanaciones sobre superficies topográficas.

III OBJETIVO GENERAL

Utilizar correctamente los instrumentos y técnicas de dibujo, analizar, aplicar e interpretar las normas de acotado y escalas en los dibujos propuestos, teniendo en cuenta los criterios básicos de la teoría de proyecciones para generar diferentes tipos de perspectivas aplicando la herramienta informáticas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 52 de 107

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN DIGITAL



I DATOS GENERALES

- Denominación : Fundamentos De Programación Digital
- Código : IC-307
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-202
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de cómputo. Su contenido comprende: Que el estudiante reciba la suficiente preparación cognoscitiva - tecnológica en la asignatura, así como conocer la computadora digital y desarrollo de programas. Evolución y generaciones de computadoras. Descripción funcional de la computadora, Metodología para el desarrollo de programas, Paradigmas de programación. Lógica de Programación. Introducción a un lenguaje de programación de alto nivel: Tipos básicos de datos. Estructuras secuenciales. Estructuras de decisión. Estructuras der repetición. Subprogramas. Estructuras simples de datos.

III OBJETIVO GENERAL

Controlar y dominar los fundamentos básicos de programación y los algoritmos. Estudiar la ciencia y arte de diseñar algoritmos para la resolución sistemática de problemas de cualquier índole. Obtener una buena comprensión de la programación sin importar el lenguaje con que se trabaje.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 53 de 107



IV CICLO

CÁLCULO IV

I. DATOS GENERALES

- Denominación : Cálculo IV
- Código : IC-401
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-301
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctico en aula, su contenido comprende: Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer grado en sus diversas formas y sus aplicaciones: variables separables, homogéneas, exactas y lineales; no homogéneas con coeficientes constantes y variables Ecuaciones diferenciales lineales de orden n con coeficientes constantes y variables, aplicaciones; Sistemas de ecuaciones lineales, solución de ecuaciones diferenciales por series de potencias y métodos numéricos, Transformadas integrales de Laplace e introducción a las series de Fourier.

III OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la carrera de ingeniería civil, el egresado, aplica conocimientos de ciencias básicas, ciencias de la ingeniería civil y de la informática en la solución de problemas específicos elaborando, planificando y gestionando proyectos públicos y privados, con sentimiento ético y respeto a los estándares exigidos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 54 de 107



FÍSICA III

I DATOS GENERALES

- Denominación : Física III
- Código : IC-402
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-302
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y prácticas de laboratorio, su contenido comprende: Sistemas electrostáticos discretos y continuos. Campo y fuerzas eléctricas. Estudio de circuitos eléctricos de CC y CA. Electromagnetismo. Inducción Electromagnética. Ondas electromagnéticas, impedancias. Aplicar los principios físicos básicos, analizar y evaluar los campos eléctrico y magnético. Transformación de fuentes de tensión y corriente. Utilización de normas técnicas de electricidad. Aplicación de modelos de la electrodinámica a circuitos de y CA. Máquinas Eléctricas. Óptica.

III OBJETIVO GENERAL

Comprende y define los diferentes tipos de fenómenos relacionados con electromagnetismo y óptica, analiza y aplica las leyes correspondientes en la solución de situaciones prácticas, trabajando en equipo, respeto, puntualidad y responsabilidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 55 de 107



DINÁMICA

I DATOS GENERALES

- Denominación : Dinámica
- Código : IC-403
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-303
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Conceptos fundamentales del análisis tensorial, Leyes y principios básicos de la mecánica. Movimiento de la partícula, Sistema de Coordenadas Curvilíneas Ortogonales, Cinemática de la Partícula y del Cuerpo Rígido, Dinámica de la Partícula, Sistema de Partículas y de los Cuerpos Rígidos. Métodos de la integración directa, de la cantidad de movimiento y de la energía y trabajo. Dinámica estructural: Vibraciones Mecánicas.

III OBJETIVO GENERAL

Aplicar conocimientos de la mecánica en lo que se refiere a la dinámica en la solución de problemas específicos elaborando, planificando y gestionando proyectos públicos y privados, con sentido ético y respeto a los estándares exigidos.
 Demostrar comprensión, interpretación y aplicación de temas específicos de la Dinámica en la Ingeniería Civil.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 56 de 107	



GEOLOGÍA

I DATOS GENERALES

- Denominación : Geología
- Código : IC-404
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-204
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específico, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de materiales, su contenido comprende: Procesos que se producen en la Tierra y sus efectos existen. Procesos de los diferentes ciclos de la dinámica de la tierra. Formaciones geológicas de Moquegua y del Perú, como herramienta para el desarrollo de su profesión. Identificar los procesos geológicos y clasificación del ciclo de las rocas. Propiedades Ingenieriles de las rocas. La tierra sólida y fluida, atmosfera, la tierra sólida, hidrosfera, el clima mundial, los elementos del clima. Los minerales, elementos claves, cristalización, enlaces, estructuras y aleaciones, propiedades físicas, formas y sistemas cristalinos, mineralogía química, importancia de los minerales y geología económica. Tiempo geológico, tiempo absoluto, tiempo relativo, columna geológica, formación del sector sur de los andes. Sismos, teoría del rebote elástico, Cinturón del Pacífico, sismología, riesgo sísmico. Estudio de las formaciones geológicas de Moquegua y del Perú.

III OBJETIVO GENERAL

Ofrecer conocimientos generales sobre la geología y los principios de la Tierra que permitan familiarizar aspectos genéricos del globo terráqueo, estructurales, datos físicos a gran escala, así como los fenómenos geológicos que ocurren en la superficie terrestre para determinar la evaluación y ejecución de obras de ingeniería superficial y subterránea.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 57 de 107

TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES



I. DATOS GENERALES

• Denominación	:	Tecnología de los Materiales
• Código	:	IC-405
• Condición	:	Obligatorio
• Pre-requisito	:	IC-204
• Número de créditos	:	03
• Horas semanales	:	04
Horas teóricas	:	02
Horas prácticas	:	02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de materiales, su contenido comprende: Estudio de los materiales que se utilizan en la construcción convencional y no convencional. Composición y funciones de los materiales. Métodos de fabricación u obtención de los materiales de construcción: Agregados, ligantes, aglomerantes, aditivos; maderas, metales, pinturas, vidrios, geomembranas. Recomendaciones de utilización.

III. OBJETIVO GENERAL

Brindar al estudiante discernimiento sobre características y propiedades de los materiales de construcción y que son usados en las diferentes obras Civiles.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 58 de 107

MÉTODOS NUMÉRICOS



I DATOS GENERALES

- Denominación : Métodos Numéricos
- Código : IC-406
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-306
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

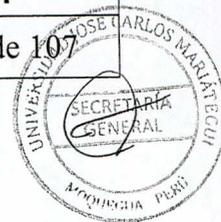
La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de cómputo su contenido comprende: Conceptos fundamentales de los Métodos Numéricos. Conocer los elementos de MATLAB Métodos de Optimización Lineal. Métodos de solución de ecuaciones no lineales. Técnicas de solución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Técnicas de aproximación funcional e interpolación. Técnicas numéricas de la integración y diferenciación. Técnicas numéricas de soluciones de ecuaciones diferenciales

III OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la metodología numérica para el tratamiento científico de los resultados obtenidos de las evaluaciones de los procesos de ingeniería química.
Aplicar la metodología numérica en la solución de los problemas de los procesos de Ingeniería Civil



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 59 de 107



V CICLO

RESISTENCIA DE MATERIALES I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Resistencia de Materiales I
- Código : IC-501
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-303
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctico en aula, su contenido comprende: Principios fundamentales de la Mecánica de Materiales. Esfuerzos y deformaciones. Esfuerzos por tracción, compresión.. Comportamiento y Propiedades de los materiales. Esfuerzos de flexión y corte. Transformación de Esfuerzos y Deformaciones. Sistemas hiperestáticos. Deformaciones térmicas. Cargas y esfuerzos por torsión. Esfuerzos combinados. Teoría de la pared delgada. Solicitaciones por flexión.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la asignatura es proporcionar las herramientas que permitan comprender e identificar los tipos de esfuerzos que pueden producirse en elementos constructivos, estructurales o mecánicos, valorar los esfuerzos y las deformaciones que puedan obtenerse de las diferentes sollicitaciones.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 60 de 107



MECÁNICA DE FLUIDOS I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Mecánica de Fluidos I
- Código : IC-502
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-403
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctico en aula y en laboratorio de mecánica, su contenido comprende: Propiedades de los Fluidos. Distribución de Presiones en el fluido. Relaciones integrales para una superficie y volumen de control. Análisis dimensional y semejanza. Teoría de la capa límite. Fuerza de arrastre y sustentación. Flujo en conductos cerrados. Tipos de flujos.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este curso es que el alumno adquiera los conocimientos básicos y fundamentales del comportamiento mecánico de los fluidos y su efecto sobre su entorno, que le permitan comprender y aplicar los diferentes sistemas del estado en que se encuentra un fluido.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 61 de 107



MECÁNICA DE SUELOS I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Mecánica de Suelos I
- Código : IC-503
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-404
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de Materiales y mecánica de suelos, su contenido comprende: Generalidades sobre la formación de Suelos. Relaciones volumétricas y densimétricas en los suelos, compacidad, granulometría. Clasificación de suelos. Ensamblajes bidimensionales; relaciones de fase; esfuerzos y deformaciones; Ecuaciones de compatibilidad. Ensayos uniaxial y triaxial; Corte directo. Comportamiento mecánico de los suelos. Teoría de esfuerzos en el suelo. El sólido elástico. Deformación plástica en suelos.

III OBJETIVO GENERAL

El **objetivo** principal del curso de **Mecánica de Suelos** es estudiar el comportamiento del **suelo** ante diferentes sollicitaciones para ser usado como material de construcción o como base de sustentación de las obras de ingeniería.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 62 de 107

TECNOLOGÍA DEL CONCRETO



I DATOS GENERALES

- Denominación : Tecnología del Concreto
- Código : IC-504
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-405
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 06
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 04

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de Materiales, su contenido comprende: Propiedades del Concreto. Agregados. Cementos. Aditivos. Aguas para el concreto. Acciones preliminares para diseñar el concreto. Diseño de mezclas por los diferentes métodos. Mezclado y transporte del concreto. Colocación y compactación del concreto. Concretos especiales. Controles de calidad. Puesta en obra del concreto.

III OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los participantes del curso la información relacionada con los materiales y Normas Peruanas de los componentes del concreto. Presentar temas relacionados con sus propiedades, así como aspectos de durabilidad y conceptos que son necesarios en la práctica, asimismo realizar métodos de diseño de mezcla.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 63 de 107

ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



I DATOS GENERALES

- Denominación : Ecología y Desarrollo Sostenible
- Código : IC-505
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-404
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Factores más relevantes del desequilibrio ecológico del entorno, cuyos contenidos son: la ecología y el ecosistema; cuidado del medio ambiente; desarrollo sostenible y tecnologías limpias; contaminación y manejo de residuos. La ciencia y la ecología, componentes ecológicos y recursos. El medio ambiente: los factores bióticos y abióticos y la contaminación ambiental

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo del curso es inculcar en los estudiantes el aprendizaje de los conceptos ecológicos y ambientales básicos para enfocarlos de acuerdo al desarrollo sostenible e implementar herramientas en la difusión de la educación y la protección ambiental.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 64 de 107



TOPOGRAFÍA I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Topografía I
- Código : IC-505
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-305
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico-prácticas de laboratorio, su contenido comprende: Las técnicas, métodos, procedimientos para levantar terrenos y poder dibujarlos en un plano a una escala determinada. Describe los equipos topográficos así como los métodos topográficos para mediciones con cinta, con brújula e instrumentos topográficos.

III OBJETIVO GENERAL

Manejar los equipos topográficos para entender y saber los distintos métodos topográficos que existen y realizar un plano topográfico que nos sirva para calcular la geometría de una obra o proyecto.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 65 de 107



VI CICLO

RESISTENCIA DE MATERIALES II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Resistencia de Materiales II
- Código : IC-601
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-501
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios generales, su naturaleza es teórico práctico en aula, su contenido comprende: Proporcionar al estudiante el conocimiento de las relaciones entre las cargas aplicadas a un cuerpo, los esfuerzos y deformaciones producidos en él, así como la aplicación de dichas relaciones en el campo de la ingeniería estructural. Se trata los temas de: Deflexiones en viga y en armaduras, Métodos para resolver estructuras estáticamente indeterminada. Vigas curvas y análisis del comportamiento de columnas.

III OBJETIVO GENERAL

Brindar al alumno conocimientos de análisis de esfuerzos y deformaciones de estructuras hiperestáticas planas lineales, cálculo de desplazamientos métodos analíticos y prácticos que servirán para realizar posteriores diseños estructurales



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 66 de 107



MECÁNICA DE FLUIDOS II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Mecánica de Fluidos II
- Código : IC-602
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-502
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctico en aula y en laboratorio de mecánica, su contenido comprende: Conducción de fluidos. Preparación para el diseño de un sistema de flujo en tuberías y canales. Cálculo de Orificios, boquillas y compuertas, descargas sumergidas. Medidores por orificios. Vertederos. Sistemas de tuberías; conductos a presión. Hidráulica de canales abiertos. Tipos de Flujos. Energía específica. Bombas y turbinas. Aplicaciones.

III OBJETIVO GENERAL

Conocer los aspectos generales del régimen del flujo de fluidos, las pérdidas ocasionadas por la fricción del fluido, y las leyes que gobiernan los conductos cerrados y abiertos; diseñar elementos hidráulicos elementales.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 67 de 107



MECÁNICA DE SUELOS II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Mecánica de Suelos II
- Código : IC-603
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-503
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de Mecánica de suelos, su contenido comprende: Propiedades mecánicas e hidráulicas de los suelos. Hidráulica Subterránea, Teorías de la Consolidación de suelos. Empuje de suelos. Ensayos especiales. Muros de contención. Estabilidad de taludes. Teorías de la capacidad portante de los suelos. Cimentaciones superficiales, semi- profunda y profunda.

III OBJETIVO GENERAL

Analizar el comportamiento físico, mecánico e hidráulico de los suelos, mediante teorías que expliquen y cuantifiquen la respuesta de los suelos frente a cargas internas y externas, además de la capacidad de soporte de los suelos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 68 de 107



INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería de Construcción I
- Código : IC-604
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-504
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende Habilitaciones Urbanas. Consideraciones de las edificaciones. Requisitos. Arquitectura. Procedimientos preliminares para la construcción de obras. Desarrollo, planeamiento y control de obra. Contratos de obra. Conceptos de aplicación de las diferentes actividades de la construcción. Cuaderno de obra. Licencia de Obra. Declaratoria de fábrica. Normativas de obra.

III OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante de Ingeniería Civil, tenga los suficientes conocimientos básicos técnicos y constructivos de los sistemas convencionales e innovadores de la construcción, logrando un criterio formativo y cultura técnica suficiente; debiéndose conocer y estudiar la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones para su aplicación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 69 de 107



LEGISLACIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Legislación en Ingeniería Civil
- Código : IC-605
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 100 Créditos Aprobados
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Estudio sistemático de las normas inherentes al ejercicio Profesional. Conocimiento análisis, comprensión y reflexión sobre los temas de Legislación y Normatividad aplicados a los campos ocupacionales del Ingeniero Civil.

Comprende el estudio de las normas de carácter Legal, Laboral y tributario. Ley de Contrataciones y Adquisiciones del estado. Estudio del Reglamento Nacional de Edificaciones. Normatividad en Estructuras, en Instalaciones y en Carreteras.

III OBJETIVO GENERAL

Alcanzar las doctrinas concernientes a las leyes laborales para comprender los derechos y obligaciones de los trabajadores y empleadores en la práctica del proceso laboral



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
	Código: FI-PP-06	Versión: 04
	Hoja: 70 de 107	

DISEÑO EN CONSTRUCCIONES



I DATOS GENERALES

- Denominación : Diseño en construcciones
- Código : IC-606
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-305
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Diseño de una unidad arquitectónica residencial: análisis programación y desarrollo. Diseño del edificio multifamiliar: reconocimiento del área, análisis, programación y desarrollo. Diseño de unidades especiales como hospitales, locales educativos, plantas industriales. Requisitos de acuerdo a normas sísmicas y arquitectónicas.

III OBJETIVO GENERAL

Capacitar al alumno en el manejo y aplicación de técnicas básicas para la resolución de espacios interiores y exteriores, ideas arquitectónicas para desarrollar al mismo tiempo su sensibilidad y hábito de perfección que se requiere en todo trabajo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 71 de 107



TOPOGRAFÍA II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Topografía II
- Código : IC-607
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-506
- Número de créditos : 03
- Número de horas : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de materielas, su contenido comprende: Cálculo de redes de apoyo para levantamientos topográficos, tales como poligonal abierta, poligonal cerrada, triangulación, trilateración, calculo inverso de coordenadas y de la aplicación de la topografía a carreteras, (trazo, nivelación de perfil longitudinal, secciones transversales, diseño de rasante, cálculo de áreas y volúmenes) y levantamiento de un caso práctico de plano perimétrico.

III OBJETIVO GENERAL

Alcanzar conocimientos sólidos de la aplicación de trabajos topográficos en los diversos proyectos de ingeniería con el uso de técnicas modernas acorde al avance tecnológico de la topografía y la geodesia para un trabajo de precisión y calidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 72 de 107



VII CICLO

ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Análisis Estructural I
- Código : IC-701
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-601
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Conceptos y métodos empleados para el análisis estructural de los proyectos que corresponden al ámbito profesional del Ingeniero Civil, desarrollando: Conceptos estructurales, Cálculo de deformaciones, Análisis de estructuras hiperestáticas, Métodos de análisis estructural lineal, abordado por procedimientos de cálculo manual.

III OBJETIVO GENERAL

Estudiar los conceptos básicos de los métodos matriciales para el análisis de estructuras planas. Aplicar los conceptos básicos de la formulación matricial del método de los desplazamientos para el análisis de estructuras planas. Comprender el funcionamiento y la estructuración de los programas de computación usados en Ingeniería Civil para el análisis estructural.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 73 de 107	



INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Informática Aplicada a la Ingeniería Civil
- Código : IC-702
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-306/IC-601
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de cómputo, su contenido comprende: Conocer el manejo de software especializado aplicados en Ingeniería Civil en el campo estructural, de la hidráulica, de mecánica de suelos y transportes. Modelar las estructuras en dos y tres dimensiones. Realizar la aplicación e interpretación de los programas de cómputo como son el SAP, ETAPS y otros.

III OBJETIVO GENERAL

Tener una visión sistemática sobre los programas de cómputo que utiliza un **ingeniero civil** como herramienta para la utilización en los diferentes campos de la especialidad como son en estructura, construcción, hidráulica y geotecnia para así solucionar y aplicar procesos automáticos de información.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 74 de 107



HIDROLOGÍA GENERAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Hidrología General
- Código : IC-703
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-602
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de materiales su contenido comprende: Ciclo Hidrológico del agua, cuencas, características geomorfológicas, precipitación, evaporación, evapotranspiración. El caudal, relaciones de escorrentía. El agua subterránea. Hidrograma de escorrentía de datos. Estudio de inconsistencia de datos faltantes. Aplicaciones hidrológicas. Elementos de hidrología estadística. Estudio de Tormentas. Sedimentos.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo del curso es el de impartir conocimientos sobre la ocurrencia, circulación y distribución sobre y debajo de la superficie terrestre del recurso agua ya que la hidrología es de importancia para todos los problemas que involucran el aprovechamiento del agua.



1412

 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 75 de 107



INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería de Construcción II
- Código : IC-704
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-604
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Principales operaciones de construcción. Conocer los sistemas constructivos en concreto, albañilería y otros sistemas. Control de la calidad de las Obras de Construcción. Pruebas de Control de Calidad del Concreto, Acero en el Concreto, Construcción de Losas Macizas, Aligeradas y curvadas. Acabados en Construcción. Diseños de encofrados. Sistemas de encofrados especiales.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo del curso es brindar al estudiante los conocimientos sobre la normativa y procedimientos constructivos de las diferentes tipos de infraestructura civil, abarcando la planificación ejecución y puesta en obra de los proyectos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 76 de 107



COSTOS Y PRESUPUESTOS EN INGENIERÍA CIVIL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Costos y Presupuestos en Ingeniería Civil
- Código : IC-705
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-604
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Preparación y Evaluación de costo en edificaciones. Estudio de las diferentes técnicas de metrados, análisis de costos unitarios. Partidas en construcción de edificaciones. Elaboración de presupuesto de obra y para cada tipo de proyecto. Fórmulas de reajuste. Valorizaciones de Obra. Aplicación de programa de cómputo para presupuestos.

III OBJETIVO GENERAL

Al terminar esta asignatura, los alumnos estarán capacitados para describir y aplicar los procedimientos necesarios para obtener los presupuestos de obra para la construcción de un proyecto, así como de interpretar la documentación legal relativa al proceso constructivo y aplicarlos mediante una herramienta informática.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 77 de 107



CAMINOS I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Caminos I
- Código : IC-706
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-607
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de materiales, su contenido comprende: Aspectos técnicos y prácticos relativos al diseño vial: Generalidades, el vehículo, el trazado en planta, trazo en perfil, la sección transversal de carreteras, el trazo en reconocimiento de ruta, estudio preliminar y estudio definitivo, normas e instrumentos para presentación de proyectos viales, especificaciones técnicas y mantenimiento de vías.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del curso de Caminos I es que los alumnos comprendan cómo se concibe una carretera a través de su diseño geométrico, y el planteamiento que conlleva, teniendo en cuenta todos los factores propios del territorio por donde trazar la carretera y los criterios del diseño, intentando satisfacer al máximo los diferentes objetivos del diseño.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 78 de 107



ECONOMÍA PARA LA GESTIÓN

I DATOS GENERALES

- Denominación : Economía para la Gestión
- Código : IC-707
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 100 Créditos Aprobados
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Estudiar la forma en que la sociedad gestiona los recursos productivos para obtener productividad y equidad sostenible en el tiempo. También es importante conocer el funcionamiento de la economía, es decir que decisiones toman las personas y las empresas para maximizar su bienestar. A nivel macroeconómico estudiar las relaciones entre personas, empresa, gobierno y sector externo. La naturaleza del curso es mayormente cuantitativa, y requerirá que el alumno posea un conocimiento mínimo de los cursos básicos de cálculo.

III OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del curso de Economía para la gestión es el de brindar al estudiante los conceptos e instrumentos de análisis para comprender el comportamiento de las empresas en el medio empresarial sobre todo en el marco de la ingeniería Civil. Forjando principios éticos y de responsabilidad social de las empresas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 79 de 107



VIII CICLO

ANÁLISIS ESTRUCTURAL II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Análisis Estructural II
- Código : IC-801
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-701
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Desplazamientos de estructuras, análisis matricial, método de las flexibilidades en vigas, armaduras y pórticos. Método de la rigidez en vigas, armaduras y pórticos. Parrillas. Estructuras espaciales. Líneas de influencia y sus aplicaciones

III OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante interprete el enfoque a la introducción a los métodos modernos matriciales como una herramienta de análisis, comprende además el estudio de elementos portante de una obra de ingeniería como edificaciones, puentes, coliseos, reservorios, etc.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 80 de 107



CONCRETO ARMADO I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Concreto Armado I
- Código : IC-802
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-701
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en el laboratorio de cómputo, su contenido comprende: Diseño de los elementos estructurales: Normas ACI y RNC, características de los materiales Compresión Axial. Adherencia y anclaje. Comportamiento elástico en vigas. Recubrimientos, método elástico. Cuantías mínimas. Diseño por el método de resistencia última. Falla dúctil, balanceada y en compresión. Diseño de vigas de secciones rectangulares con refuerzo simple y doble. Diseño de vigas de sección T. Diseño de vigas de cualquier sección no rectangular. Esfuerzo cortante y tracción diagonal. Métodos de carga e servicio y rotura, vigas con refuerzo transversal. Requisitos de elementos al corte. Diseño del refuerzo transversal. Diseño de las losas macizas. Diseño de losas aligeradas unidireccionales. Control de grietas y deflexiones, limitación. Cálculo de deflexiones. Mecanismo de viga por corte y torsión. Diseño por cortante. Diseño por torsión. Diseño de columnas cortas y columnas largas. Detallado.

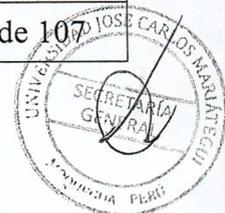
III OBJETIVO GENERAL

Que el alumno comprenda los principios del diseño de los elementos estructurales básicos como vigas, losas y columnas, haciendo hincapié de todos los conceptos de diseño y la filosofía de los códigos y la interpretación de estos conceptos dentro del marco de los reglamentos como el ACI. (American Concrete Institute) y el reglamento Nacional de edificaciones (norma E.030)



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 81 de 107

DISEÑO EN ACERO Y MADERA



I DATOS GENERALES

- Denominación : Diseño en Acero y Madera
- Código : IC-803
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-701
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Conocer los principios del diseño en acero, considerando todos los esfuerzos a los que se verá sometido como son: tracción, flexión, compresión, flexo compresión, varios. Diseño de diversas estructuras de acero como son: naves industriales, coberturas livianas, estructuras aporricadas. Conocer los principios básicos del diseño en madera estructural y los esfuerzos internos que se presentan.

III OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante para diseñar estructuras de acero y madera, teniendo en cuenta los códigos o reglamentos existentes, y las limitaciones del medio. Asimismo, estará capacitado para la resolución de problemas en estructuras isostáticas e hiperestáticas de acero y madera considerando todo tipo de esfuerzos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 82 de 107

INGENIERÍA HIDRÁULICA



I. DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería Hidráulica
- Código : IC-804
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-703
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en laboratorio de Mecánica, su contenido comprende: Aspectos hidrológicos, Planeamiento y política hidráulica. Desarrollo de proyectos hidráulicos en el Perú. Planificación de proyectos hidráulicos. Evaluación de alternativas evaluaciones técnicas económicas. Desarrollo de proyectos de propósito simple y múltiple. Diseño por computadora. Programación lineal en la planificación

III. OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante mediante teorías, reglas y aplicación de normas que involucren el comportamiento del agua frente a estructuras hidráulicas.

Incluye la aplicación de los principios fundamentales de la Mecánica de fluidos, hidrología, Mecánica de Suelos, Análisis Estructural y Concreto Reforzado, al diseño de Estructuras Hidráulicas



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 83 de 107



ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO

I DATOS GENERALES

- Denominación : Abastecimiento de Agua y Alcantarillado
- Código : IC-805
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-703
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Estudio de población, estimación y proyección de demandas, sistemas de captación y desarenación. Reservorios. Líneas de conducción. Red de matriz de agua potable en la ciudad. Potabilización, saneamiento. Red de colectores de desagüe. Tratamiento de desechos y recuperación de recursos.

III OBJETIVO GENERAL

Preparar al alumno(a) en la interpretación y planteamiento de los problemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado para la aplicación de los parámetros de diseño de los sistemas de abastecimiento de agua potable, ampliación y mejoramiento.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 84 de 107



PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRAS CIVILES

I DATOS GENERALES

- Denominación : Planificación y Control de Obras Civiles
- Código : IC-806
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-705
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Realizar el proceso de planificación, programación y control de obras de edificaciones. Carreteras. Obras hidráulicas y otras. Aplicar software para la realización de las labores efectivas de planificación, programación y control de obras mediante MS PROJECT. Métodos de control. Programación por grafos, Representación gráfica, diagrama de flecha. Reglas básicas para elaborar una red de actividades eventos. Elaboración de redes por el diagrama de flechas. Cálculo de tiempos, holguras en PERT Y CPM. Programación de proyectos. Ruta crítica. Nivelación de Recursos. Probabilidad de plazos. Red Normal, Costo normal, tiempo normal. Red limite. Costos límites y tiempos limite.

III OBJETIVO GENERAL

Presentar al alumno las técnicas modernas para las tres fases aplicadas en toda industria de la construcción planeación, programación y costos de obra.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Hoja: 85 de 107

**IX CICLO****CONCRETO ARMADO II****I DATOS GENERALES**

- Denominación : Concreto Armado II
- Código : IC-901
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-802
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en el laboratorio de cómputo, su contenido comprende: Diseños de miembros estructurales especiales y complementarios de una edificación en concreto armado. Dimensionamiento, análisis y diseño de losas bidireccionales, diferentes métodos;. Diseño de todos los tipos de zapatas. Diseño de la losa de cimentación. Muros de contención: Empuje de suelos, estabilidad de muro y juntas. Estabilidad de muro. Análisis y diseño de muros de contención de concreto armado en voladizo. Análisis y diseño de muros de corte y de ductilidad limitada. Muros de sótanos. Diseño de escaleras.

III OBJETIVO GENERAL

Que el alumno comprenda los principios del diseño de los elementos estructurales básicos como vigas, losas y columnas, hace hincapié asimismo de todos los conceptos de diseño y la filosofía de lo código y la interpretación de estos conceptos dentro del marco de los reglamentos como el ACI. (American Concrete Institute) y el reglamento peruano.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 86 de 107

INGENIERÍA SISMO RESISTENTE



I DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería Sismo Resistente
- Código : IC-902
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-801
- Número de créditos : 04
- Horas semanales : 05
- Horas teóricas : 03
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Estudio de la distribución temporal y espacial de los terremotos y la manera de como cuantificar sus efectos en las obras de ingeniería. Desarrollo de procedimientos para estimar el comportamiento sísmico de las edificaciones, análisis estático y dinámico de estructuras; con el estudio de la dinámica de los sistemas de varios grados de libertad. Aplicaciones del análisis espectral y análisis tiempo historia de las edificaciones. Estudio de los códigos de diseño sísmico.

III OBJETIVO GENERAL

Estudio la distribución temporal y espacial de los movimientos sísmicos y la manera de como cuantificar su efecto en las obras de ingeniería, desarrollando procedimientos para estimar el comportamiento sísmico de las edificaciones con el estudio de la dinámica de los sistemas de varios grados de libertad, aplicaciones de análisis espectral y análisis tiempo-historia de los edificios y estructuras elevadas.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 87 de 107



PUENTES Y OBRAS DE ARTE

I. DATOS GENERALES

- Denominación : Puentes y Obras de Arte
- Código : IC-903
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-802
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Historia de los puentes, tipos de puente, requisitos, materiales, elementos estructurales de un puente, cargas y combinaciones de carga, diseño preliminar de puentes, diseño de superestructura, diseño de subestructura, cimentaciones, elementos de apoyo.

III. OBJETIVO GENERAL

La geografía del Perú exige conocer las alternativas adecuadas para el desarrollo de la Infraestructura vial; el curso de puentes y obras de arte permitirá diseñar los diferentes puentes carrozables según los códigos de diseño vigentes.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 88 de 107



INSTALACIONES DE INTERIORES

I DATOS GENERALES

- Denominación : Instalaciones de Interiores
- Código : IC-904
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-602
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Diseño de proyectos de instalaciones de agua potable, desagüe y electricidad en los edificios residenciales, comerciales e industriales. Cálculo de dotaciones. Sistemas de colección y evacuación de aguas de lluvia. Cálculo de sistemas de fuerza e iluminación para viviendas y comercio-

III OBJETIVO GENERAL

Lograr que el estudiante de Ingeniería Civil obtenga el suficiente conocimiento, para el diseño de proyectos de instalaciones interiores en edificaciones residenciales, comerciales e industriales, dando soluciones apropiadas en beneficio de la población.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 89 de 107



SEMINARIO DE TESIS I

I DATOS GENERALES

- Denominación : Seminario de Tesis I
- Código : IC-905
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 160 Créditos Aprobados
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
 - Horas teóricas : 02
 - Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Desarrollar la capacidad de investigación del alumno, de diseñar y ejecutar proyectos de investigación profesionales, donde capacita al alumno para identificar, cuantificar y analizar situaciones problemáticas. Conduce, gestiona objetivos de valor agregado para aportar investigaciones. Formula y define las líneas de investigación evalúa e implementa proyectos de investigación. Esquema del proyecto de investigación científica, descripción, planteamiento y formulación del problema, formulación de los objetivos y elaboración del marco teórico. Elaboración del proyecto de Investigación.

III OBJETIVO GENERAL

Capacitar al alumno para identificar cuantificar y analizar situaciones problemáticas, formulando perfiles de investigación, procesamiento y elaboración de informes de investigación y los alumnos definen su tema de tesis de investigación y empiecen a desarrollarlo.

Identifica, coordina y promueve la formulación de integración con el objeto de generar investigaciones con términos de calidad.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 90 de 107



INGENIERÍA AMBIENTAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Ingeniería Ambiental
- Código : IC-906
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-505
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

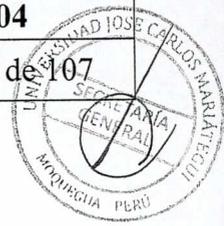
La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Estudio de los daños al medio ambiente. Impacto de las diferentes obras de ingeniería civil. Principios y normas legales. Métodos de evaluación de impacto ambiental. Objetivos, fases y pasos de un Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de impacto ambiental de proyectos regionales.

III OBJETIVO GENERAL

Que el alumno entienda la importancia de preservar el medio ambiente, aprovechar los recursos naturales en forma racional, prevenir y mitigar desastres, además el alumno deberá conocer procedimientos de diagnóstico del área de influencia de los proyectos de ingeniería civil como base para prever las condiciones de dicha área durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 91 de 107



X CICLO

ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Albañilería Estructural
- Código : IC-1001
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-901/IC-902
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y en el laboratorio de cómputo, su contenido comprende: Estudio y aplicación de las normas peruanas de Diseño Sismo Resistente (NTE – E 0.30) y la norma de Albañilería (NTE- .070.). Estudio de las propiedades de los componentes de albañilería de manera teórica y experimental. Análisis y diseño estructural de edificaciones de albañilería, diseño de muros por corte, flexión compresión, compresión, por fuerzas perpendiculares al plano del muro. Diseño de elementos de concreto armado en albañilería. Análisis y diseño de albañilería armada. Conocimiento del proceso constructivo de la albañilería estructural. Manejo y familiarización con programas de cómputos relacionados al cálculo de estructuras de albañilería. Conocimiento del proceso constructivo de la albañilería estructural. Manejo y familiarización con programas de cómputos relacionados al cálculo de estructuras de albañilería.

III OBJETIVO GENERAL

Presentar recomendaciones teóricas prácticas y experimentales en el aspecto de la construcción, análisis y diseño que permitan un adecuado comportamiento estructural, especialmente ante sismos, de aquellas edificaciones de albañilería estructural por muros confinados o muros armados.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 92 de 107



PAVIMENTOS

I DATOS GENERALES

- Denominación : Pavimentos
- Código : IC-1002
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-706
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio de materiales, su contenido comprende: Estudios preliminares en el diseño de pavimentos. Normatividad. Determinación del tipo de pavimento. Materiales para pavimentos, análisis y diseño de pavimentos flexibles en frío y caliente, por diferentes métodos, tratamiento y cálculo de base y sub-base. Pavimentos de bajo costo. Carpetas asfálticas de alta calidad. Análisis y diseño de pavimentos rígidos. Pavimentos especiales. Adoquinado. Controles de calidad y Mantenimiento de pavimentos. Procedimientos constructivos. Aplicación de programa de cómputo en el diseño de pavimentos.

III OBJETIVO GENERAL

El alumno obtendrá los principios básicos del diseño de pavimentos, sean estos en caliente o en frío (emulsiones asfálticas) previamente una revisión de todos los elementos estructurales que conforman el pavimento, el proceso de construcción, su conformación y las normas que fijan los requisitos para cada una de estas etapas, asimismo el procedimiento constructivo y haciendo incidencia en los trabajos de conservación y mantenimiento de pavimentos.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 93 de 107



ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Administración Empresarial
- Código : IC-1003
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-707
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: El conocimiento de la empresa como unidad económica y social del, conocer las perspectivas futuras de emprendimiento y liderazgo. La Gestión Empresarial como parte de las aplicaciones económicas que permiten el manejo y liderazgo de los recursos humanos por conseguir objetivos mediante la utilización de las herramientas de la administración como la planificación organización, gestión y control. Conocer cómo se organizan las empresas para producir bienes y servicios, conocer el entorno interno y externo en que se desarrollan los empresarios en el contexto de una economía globalizada. Empresas dedicadas a la actividad constructora.

III OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los alumnos participantes la concepción y aplicación sobre labores de dirección, gestión, asesoramiento, evaluación y control en todo tipo de organizaciones privadas o públicas incidiendo en las empresas relacionadas a la construcción.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 94 de 107



SEMINARIO DE TESIS II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Seminario de Tesis II
- Código : IC-1004
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-905
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

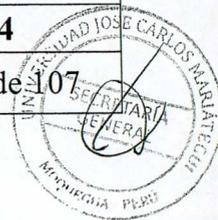
La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Proyectos de Investigación, esquema de un proyecto de investigación, tesis, Problema científico, hipótesis, objetivos, variables, diseño de investigación y procedimientos de investigación, recolección y procesamiento de datos, instrumentos. Referencias bibliográficas y anexos, organización administrativa del proyecto, presentación y sustentación del proyecto de investigación. Desarrollo del proyecto de tesis con asesoría personalizada.

III OBJETIVO GENERAL

Plantear, formular, analizar y revisar un informe de tesis desarrollando cada uno de los procedimientos de la metodología de investigación.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 95 de 107



DEFENSA CIVIL Y SEGURIDAD NACIONAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Defensa Civil y Seguridad Nacional
- Código : IC-1005
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 110 Créditos aprobados
- Número de créditos : 02
- Horas semanales : 03
- Horas teóricas : 01
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Desarrollar en el estudiante capacidades y actitudes orientadas a promocionar y respetar los derechos como ciudadano y humano, para el ejercicio ciudadano y de responsabilidad social. Conocer las normas de defensa civil y de la seguridad nacional. Afirmación de los valores personales de identidad y moral nacional. Planeamiento doctrinario del sistema de Defensa Civil y Nacional.

III OBJETIVO GENERAL

Estudiará, analizará y manejará adecuadamente la teoría y la praxis, sobre defensa civil y Seguridad Nacional desarrollando en los estudiantes valores tendientes a una participación activa y comprometida en la defensa civil y Seguridad Nacional.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 96 de 107



CURSOS ELECTIVOS

CONCRETO PRETENSADO

I DATOS GENERALES

- Denominación : Concreto Pretensado
- Código : ICE-01
- Condición : Electivo
- Pre-requisito : IC-901
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Tipos de estructuras pre-esforzadas y postensadas. Ventajas y limitaciones de estructuras pre-esforzadas y pos-tensadas. Criterios de estructuración. Materiales. Diseño de losas, diseño de vigas. Estructuras sismo-resistentes. Aplicaciones en puentes. Procedimientos constructivos. Detallado.

III OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer en forma detallada los aspectos fundamentales del concreto presforzado y postensado en cuanto a los materiales, análisis, diseño y aplicación de todos sus componentes.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 97 de 107



IRRIGACIONES

I DATOS GENERALES

- Denominación : Irrigaciones
- Código : ICE-02
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-804
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Las Irrigaciones en el Perú, aspectos hidrológicos y climatológicos en proyectos de riego, aspectos edafológicos, relaciones fundamentales entre el agua, suelo y planta, calidad de agua para riego. Esquema general de proyectos de riego. Criterios para el dimensionamiento hidráulico de obras de riego. Almacenamiento, derivación, distribución, utilización y eliminación. Evaluación económica y financiera de proyectos de riego. Planeamiento de proyectos de irrigaciones.

III OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante para diseñar algunas obras hidráulicas en sistemas de riego, previa la evaluación de la realidad y el entorno donde se desarrollará un proyecto de riego.

Capacitar al estudiante en la identificación, análisis y planteamiento del problema para la formulación de proyectos de Riego.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
	Código: FI-PP-06	Versión: 04

Hoja: 98 de 107

CAMINOS II

I DATOS GENERALES

- Denominación : Caminos II
- Código : ICE-03
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-706
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio, su contenido comprende: Conocimiento de las técnicas de replanteo y determinación de la distancia media de transportes para lograr economía en el movimiento de tierras, maquinaria pesada empleada. Costos y rendimientos en la construcción de carreteras en las distintas zonas y pisos ecológicos del Perú. Voladura de rocas. Diseño de estructuras necesarias para drenaje de un proyecto vial. Gestión de administración de proyectos viales.

III OBJETIVO GENERAL

Desarrollar los aspectos técnicos y prácticos para la elaboración del estudio definitivo, los diseños, interpretación de manuales y normas en la etapa de construcción, operación y mantenimiento de infraestructura vial.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 99 de 107

DISEÑO Y MEDICIONES HIDRÁULICAS



I DATOS GENERALES

- Denominación : Diseño y Mediciones Hidráulicas
- Código : ICE-04
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-804
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
 - Horas teóricas : 02
 - Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula y laboratorio. su contenido comprende: Dimensionamiento y diseño de obras hidráulicas como presas, aliviadero de demasías, canales de descarga, obras de toma y desvío, tomas de captación lateral, barrajes, desarenadores, rápidas, sifones, acueductos, canoas, alcantarillas, disipadores de energía, evacuadores, partidores, estructuras de medición mediante modelos a escala y verificaciones en laboratorio con simulaciones y virtuales. Medición de alternativas y desarrollo de proyectos hidráulicos en el Perú.

III OBJETIVO GENERAL

Análisis y diseño hidráulico de estructuras necesarias en un proyecto de ingeniería hidráulica. Analizar la capacidad hidráulica en proyectos de ingeniería como canales irrigaciones, presas aliviaderos, tomas, centrales hidroeléctricas e ingeniería costera.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
	Código: FI-PP-06	Versión: 04
	Hoja: 100 de 107	



PLANEAMIENTO URBANO Y REGIONAL

I DATOS GENERALES

- Denominación : Planeamiento Urbano y Regional
- Código : ICE-05
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : 160 Créditos aprobados
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Conceptos de Urbanismo y Planificación en la Realidad Nacional y Regional Urbanismo, Planificación. Ordenamiento territorial-Acondicionamiento territorial. Zonificación Económica Ecológica. Planificación Nacional de Desarrollo Urbano. Planeamiento Regional. Descentralización y Participación Ciudadana. Formas actuales de Planificación. Ciudades sostenibles Instrumentos normativos urbanos Instrumentos de Planificación Desarrollo Urbano local. La Geomántica y Catastro Urbano. Planos viales Centros históricos. Unidad básica de la Planificación. Habilitaciones Urbanas Planificación en la ciudad de Moquegua. Plan de Acondicionamiento Territorial. Plan Director Moquegua. Esquema general del Contenido del Plan Director

III OBJETIVO GENERAL

Conocer, comprender y manejar el proceso, técnicas y métodos de la planificación. Tener un conocimiento de una visión global del desarrollo económico, de los fenómenos sociales y su incidencia en el acondicionamiento territorial, así mismo en el medio ambiente.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
	Hoja: 101 de 107	

GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN



I DATOS GENERALES

- Denominación : Gestión de la Calidad en la Construcción
- Código : ICE-06
- Condición : Obligatorio
- Pre-requisito : IC-806
- Número de créditos : 03
- Horas semanales : 04
- Horas teóricas : 02
- Horas prácticas : 02

II SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios de especialidad, su naturaleza es teórico práctica en aula, su contenido comprende: Funciones Gerenciales, Toma de decisiones, Planificación, Visión empresarial. Evaluación de Factores externos e internos. Gestión de la calidad en las diferentes obras de ingeniería civil teniendo en cuenta el diseño, construcción, supervisión técnica y operación y mantenimiento. Normas nacionales e internacionales de calidad en la construcción.

III OBJETIVO GENERAL

Comprender los fundamentos de gestión de la calidad, para poder valorar las estrategias a adoptar para su implementación en cualquier tipo de organización asimismo mantener, mejorar y gestionar un sistema de gestión de la calidad en el rubro de la construcción.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 102 de 107



SUMILLAS DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

Deporte:

Importancia de la actividad psicomotriz, breve estudio de las disciplinas deportivas. Fines y tipos de recreación, campeonatos, caminatas y otros. Se desarrollará el deporte que se programe.

Música:

Aspectos generales sobre la teoría musical, características de la música peruana, ejecución instrumental, didáctica musical, metodología de la apreciación musical.

Liderazgo y oratoria:

Aspectos del lenguaje, la comunicación, desarrollo de la personalidad, prácticas de comunicación oral, aspectos del lenguaje expresivo. Liderazgo.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 103 de 107



XVI. CUADRO DE ADECUACIÓN DEL PLAN 2008 AL PLAN 2016

**PLAN DE ESTUDIOS
INGENIERÍA CIVIL 2016**

**PLAN DE ESTUDIOS
INGENIERÍA CIVIL 2008**

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
I	Matemática Básica	I	Matemática Básica
I	Cálculo I	I	Cálculo I
I	Dibujo de Ingeniería	I	Dibujo de Ingeniería
I	Lenguaje y Redacción Científica	I	Comunicación Oral y Escrita
I	Filosofía de la Ciencia, Tecnología e Innovación.		
I	Introducción a la Ingeniería	I	Introducción a la Ingeniería Civil
I	Actividad Formativa (Deporte)		Actividad Integradora (Deporte)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
II	Cálculo II	II	Cálculo II
II	Álgebra Lineal	II	Álgebra Lineal
II	Física I	II	Física I (I CICLO)
II	Química General	II	Química
II	Desarrollo Personal y Social		
II	Actividad Formativa (Música)		Actividad Integradora (Música)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
III	Cálculo III	III	Cálculo III
III	Física II	II	Física II (II CICLO)
III	Estática	III	Estática
III	Estadística y Probabilidades	III	Estadística y Probabilidades
III	Ingeniería Gráfica	III	Ingeniería Gráfica II
III	Fundamentos de Programación Digital	IV	Programación Digital



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04
		Hoja: 104 de 107



CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
IV	Cálculo IV	IV	Cálculo IV
IV	Física III	III	Física III (III CICLO)
IV	Dinámica	IV	Dinámica
IV	Geología	IV	Geología
IV	Tecnología de los Materiales	IV	Tecnología de los Materiales
IV	Métodos Numéricos	V	Métodos Numéricos (V CICLO)
IV	Actividad Formativa (Liderazgo y Oratoria)		Actividad Integradora (Liderazgo y Oratoria)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
V	Resistencia de Materiales I	V	Resistencia de Materiales I
V	Mecánica de Fluidos I	V	Mecánica de Fluidos I
V	Mecánica de Suelos I	V	Mecánica de Suelos I
V	Tecnología del Concreto	V	Tecnología del Concreto
V	Ecología y Desarrollo Sostenible		
V	Topografía I	III	Topografía I (III CICLO)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
VI	Resistencia de Materiales II	VI	Resistencia de Materiales II
VI	Mecánica de Fluidos II	VI	Mecánica de Fluidos II
VI	Mecánica de Suelos II	VI	Mecánica de Suelos II
VI	Ingeniería de Construcción I	VI	Ingeniería de Construcción I
VI	Legislación en Ingeniería Civil	VI	Legislación en Ingeniería Civil
VI	Diseño en Construcciones	VI	Diseño en Construcciones
VI	Topografía II	IV	Topografía II (IV CICLO)



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
	Código: FI-PP-06	Versión: 04

Hoja: 105 de 107

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
VII	Análisis Estructural I	VII	Análisis Estructural I
VII	Informática Aplicada a la Ingeniería Civil	VIII	Informática Aplicada a la Ingeniería Civil (VIII CICLO)
VII	Hidrología General	VII	Hidrología General
VII	Ingeniería de Construcción II	VII	Ingeniería de Construcción II
VII	Costos y Presupuestos en Ingeniería Civil	VII	Costos y Presupuestos en Ing. Civil
VII	Caminos I	VII	Caminos I
VII	Economía para la Gestión	VI	Economía para la Gestión (VI CICLO)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
VIII	Análisis Estructural II	VIII	Análisis Estructural II
VIII	Concreto Armado I	VII	Concreto Armado I (VII CICLO)
VIII	Diseño en Acero y Madera	VIII	Diseño en Acero y Madera
VIII	Ingeniería Hidráulica	VIII	Ingeniería Hidráulica
VIII	Abastecimiento de Agua y Alcantarillado	VIII	Abastecimiento de Agua y Alcantarillado
VIII	Planificación y Control de Obras Civiles	IX	Planificación y Control de Obras Civiles (IX CICLO)

CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
IX	Concreto Armado II	VIII	Concreto Armado II (VIII CICLO)
IX	Ingeniería Sismo Resistente	IX	Ingeniería Sismo Resistente
IX	Puentes y Obras de Arte	IX	Puentes y Obras de Arte
IX	Instalaciones de Interiores	IX	Instalaciones de Interiores
IX	Seminario de Tesis I	IX	Seminario de Tesis I
IX	Ingeniería Ambiental	IX	Ingeniería Ambiental



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
	Código: FI-PP-06	Versión: 04
	Hoja: 106 de 107	

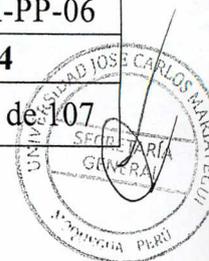


CICLO	ASIGNATURA	CICLO	ASIGNATURA
X	Albañilería Estructural	X	Albañilería Estructural
X	Pavimentos	X	Pavimentos
X	Administración Empresarial en Ingeniería Civil	X	Fundamentos Empresariales en Ingeniería Civil
X	Seminario de Tesis II	X	Seminario de Tesis II
X	Defensa Civil y Seguridad Nacional		
X	Electivo		
X	Electivo		

CICLO	Cursos electivos	CICLO	Cursos
X	Concreto Pretensado	X	Concreto Pretensado (Electivo)
X	Irrigaciones	IX	Irrigaciones (IX CICLO)
X	Caminos II	X	Caminos II (Electivo)
X	Diseño y Mediciones Hidráulicas	X	Diseño y Mediciones Hidráulicas (Electivo)
X	Planeamiento Urbano y Regional	X	Planeamiento Urbano y Regional (Electivo)
X	Gestión de la Calidad en la Construcción		
	Actividades Formativas		Actividades Integradoras
	Deporte		Deporte
	Música		Música
	Liderazgo y Oratoria		Liderazgo y Oratoria



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	Código: FI-PP-06
		Versión: 04 Hoja: 107 de 107



XVII. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Modificación	Descripción del Cambio	Nombre y cargo de quien solicitó el cambio
Versión: 01	15/12/2016	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL FAIA	Mgr. Alberto Cristobal Flores Quispe Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil
Versión: 02	24/07/2017	REQUISITO DE CRÉDITOS PARA IC-905 SEMINARIO DE TESIS I, ES 160 CRÉDITOS	Mgr. Alberto Cristobal Flores Quispe Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil
Versión: 03	01/02/2018	CORRECCIÓN DE SUMATORIA DE HORAS TOTALES	Mgr. Alberto Cristobal Flores Quispe Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil
Versión: 04	29/10/2019	ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS ACTUALIZADA	Mgr. Alberto Cristobal Flores Quispe Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil

