

SUMILLAS DEL PLAN DE ESTUDIOS 2006-II

1. EB-0101 TALLER DE MÉTODOS DE ESTUDIO UNIVERSITARIO

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Taller

SUMILLA

El Taller es de naturaleza práctica y corresponde al Programa de Estudios Básicos. Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de técnicas de trabajo intelectual y técnicas de estudio en el acceso, procesamiento, interpretación y comunicación de la información; propicia el trabajo en equipo y comprende los temas siguientes: Universidad y formación profesional, Técnicas del trabajo intelectual, Técnicas de estudio, Estrategia de investigación monográfica.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de Ingeniería en el ámbito Nacional e Internacional.
- Programa, organiza, dirige, y controla con eficiencia y responsabilidad el desenvolvimiento del grupo en actividad.
- Crea, gestiona y lidera eficazmente proyectos para el desarrollo socio económico preservando el medio ambiente y reafirmando la identidad nacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica y toma conciencia sobre el significado e importancia de la Universidad en su permanente relación con la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la sociedad en constante cambio.
- Explica y evalúa las diferentes fuentes de información.
- Demuestra juicios de valor en el manejo de las técnicas del trabajo intelectual.
- Compara, clasifica, analiza, expresa los contenidos en la elaboración del trabajo monográfico.

2. EB-0102 TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Taller

SUMILLA.

El Taller de Comunicación Oral y Escrita forma parte del Área de Humanidades que corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica. Tiene como objetivo desarrollar las competencias lingüísticas de expresión oral, de comprensión e interpretación de textos, de redacción a través de ejercicios permanentes. Con este fin, se facilita a los estudiantes la aplicación de conocimientos fonológicos, morfosintácticos, semánticos y lexicales en los planos oral y escrito.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, lidera y gestiona eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medioambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- La asignatura formula, elabora e implementa diferentes tipos comunicativos que le permitan al futuro ingeniero gestionar y liderar eficazmente empresas dentro del desarrollo socioeconómico del país en un marco de respeto y tolerancia mutuos.
- Ejercita en/con practicas de recepción comunicativa e informativa, tanto en la modalidad oral como en la escrita
- El curso capacita al estudiante para aplicar los fundamentos de la comunicación en su dinámica emisora y receptora, analizar y evaluar la información recepcionada, crear morfologías comunicativas armónicas con su contexto y aplicar normas adecuadas en los diferentes niveles de comunicación urbana.

3. EB-0103 MATEMÁTICA BÁSICA

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Básico

SUMILLA

Este curso, del Área de Matemática, corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos. Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar los contenidos de los temas como: Sistemas de numeración, Álgebra, Geometría, Trigonometría, Geometría Analítica, Funciones, Vectores, Matrices y Sistemas de ecuaciones lineales, que servirán de afianzamiento para seguir el estudio de las asignaturas superiores inherentes a su carrera.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico de la matemática y valora el rigor y objetividad de la disciplina.
- Enuncia conceptos, propiedades de los números reales y complejos.
- Resuelve, grafica problemas que involucran vectores y sus aplicaciones.
- Analiza de manera crítica los conceptos de cónicas, matrices determinante y los aplica en solución de problemas de su especialidad.
- Analiza las propiedades fundamentales de las funciones y las aplica a situaciones problemas específicas con rigurosidad.

4. **EB-0104 LÓGICA**

Requisito : Ninguno

Naturaleza: Asignatura Teórico - Práctica.

SUMILLA

Se revisa la ciencia de la Lógica en su naturaleza (en cuanto las leyes, modos y formas del conocimiento científico), objeto, métodos y campo de estudio.

Desarrolla la capacidad de realizar inferencias aplicando los principios lógicos, las leyes de los razonamientos en el análisis y evaluación de las mismas. Estimula el aprendizaje de pensamientos formalmente válidos y tiene como principal objetivo contar con los elementos de análisis para una evaluación integral de comunicación argumentativa.

El curso expone las herramientas conceptuales necesarias para el desarrollo intelectual que debe poseer todo estudiante. Además muestra las aplicaciones de la lógica no sólo en el ámbito de la vida cotidiana, sino también en el campo de la investigación científica y tecnológica.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta, estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, coordina o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa.
- Participa en proyectos de investigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza y construye lenguajes formalizados a partir del lenguaje natural.
- Utiliza procedimientos decisorios que permiten establecer la validez o invalidez de los argumentos.
- Desarrolla una teoría de la demostración y una metodología que está en la base de los procesos deductivos de teoremas a partir de axiomas.
- Identifica estructuras del lenguaje que permiten reconocer la relación de isomorfismo entre proposiciones lógicas y circuitos eléctricos.
- Identifica, describe y explica la estructura lógica de la investigación científica, tanto en el nivel básico como tecnológico.
- Ejercita funciones mentales como el conceptuar, deducir, argumentar y contra-argumentar.

5. **CV-0105 FÍSICA BÁSICA**

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Básico, Teórico – Práctico

SUMILLA

El curso de Física Básica está ubicado en el primer ciclo de la carrera de ingeniería civil y es dictado por profesores del Departamento Académico de Ciencias.

La naturaleza del curso es teórico – práctico y desarrolla las leyes y principios básicos de la mecánica necesarios para el desarrollo posterior de las asignaturas de física y de las ciencias básicas de la ingeniería civil.

Comprende o desarrolla los temas siguientes:

Magnitud física. Sistemas de unidades y sistema internacional de unidades. Ecuaciones dimensionales. Operaciones con cifras significativas. Representaciones en el sistema de coordenadas cartesianas en el plano. Funciones y gráficas. Cantidades vectoriales y operaciones con vectores. Fuerzas. Leyes de Newton. Equilibrio de una partícula y del cuerpo rígido. Cinemática: movimiento rectilíneo, parabólico y circular. Dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza, identifica y aplica las leyes de la mecánica clásica.
- Reconoce su importancia en la comprensión de fenómenos reales y desarrolla una actitud crítica y reflexiva cuando analiza un determinado problema.

6. CV-0106 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Inicial del Área de Construcción

SUMILLA

El curso de Introducción a la Ingeniería de la Construcción , corresponde al I ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes conocimientos para evaluar los lineamientos de la carrera, campos de acción, así como también lo referente a los conceptos de los materiales utilizados, manejo de la parte administrativa y obras en general. El curso desarrolla temas como: Introducción a la Carrera de Ingeniería Civil. Concepción de la construcción. Materiales de construcción. Tipos de construcción. Aspectos económicos. La administración de la construcción. Etapas de ejecución. Acabados. Obras especiales. Estudio de casos. Proyecto aplicativo. Concepción integral de una vivienda unifamiliar.

El dominio de esta temática conceptual y práctica, permitirá que el estudiante posea un conocimiento básico para ser empleado en la carrera.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica los materiales que forman la base para las obras civiles.
- Identifica cada uno de los campos de acción del ingeniero, sus ventajas y desventajas.
- Analiza cada una de las obras en las distintas especialidades.
- Reconoce la tramitación legal que sigue un proyecto.

7. CV-0107 QUÍMICA

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de química corresponde al primer ciclo de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los conceptos básicos y principios fundamentales y necesarios de la Química, para su conocimiento y manejo de los cálculos y sustancias químicas que utilizara el ingeniero, así como poseer conocimientos previos e indispensables para asignaturas superiores.

Trata los temas siguientes: Materia, propiedades.- Cambios de Estado.- Mezcla y Combinación. Estructura atómica.- Mecánica Cuántica: Niveles de Energía, Números Cuánticos. Funciones y Reacciones Químicas. Estequiometría. Soluciones. Estado Gaseoso y Mezclas Gaseosas. Velocidad de Reacción: Equilibrio Químico: K_c y K_p , Equilibrio Iónico: P_H y P_{OH} . Química del Agua: Tratamiento.- Análisis Físicos Químicos y Bacteriológicos. Cemento: Corrosión del Cemento y del Concreto.- Metales Ferrosos.- Aceros: Aleaciones y aplicaciones.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o Ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual; Analizando, Diseñando y Elaborando expedientes técnico de ingeniería.
- Programa, Organiza, Dirige, Coordina o Supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Mantiene, Repara, Rehabilita y Moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo con las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecutar obras de defensa y/o mitigación.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.
- Gestiona, Crea y dirige empresas y proyectos para el desarrollo socio económico del país dando las pautas necesarias y eficaces para la preservación del medio ambiente, teniendo en cuenta las actuales normas establecidas para estos fines

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico-experimental de la química y valora el rigor y objetividad de la disciplina.
- Opera con cálculos estequiométricos y herramientas básicas de matemáticas como: Exponenciales, Logaritmos, etc.
- Analiza las leyes y principios fundamentales de la química y sus aplicaciones.
- Contribuye en la participación de proyectos de investigación básica aplicada.

8. EB-0201 CIENCIAS SOCIALES

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Asignatura Teórico – Práctica

SUMILLA

El curso de Ciencias Sociales corresponde al componente curricular del Programa de Estudios Básicos, su naturaleza es teórica y práctica y de formación humanística. Se propone dar a conocer, comprender y valorar las ciencias sociales, teniendo como referencia de análisis a la sociedad, para lograr interpretar la evolución histórica del desarrollo social, desde la óptica de las diferentes Ciencias Sociales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico , preservando el medio ambiente; dirige y /o ejecuta estudios de Ingeniería básica, ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional; programa, organiza, dirige, coordina o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía; mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes; planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación; participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Los estudiantes de ingeniería que adquieren una base sólida de las ciencias sociales tendrá las capacidades de:
- Precisa las características de las ciencias sociales en el contexto del desarrollo de la ciencia contemporánea.
- Interpreta las principales categorías de los fenómenos sociales y ubica en el contexto actual de la globalización.
- Evalúa, argumenta emitiendo juicios propios desde una perspectiva crítica valorativa con convicción ética y conducta moral.
- Discrimina información relevante sobre la diversidad de las disciplinas que comprende la ciencia social.
- Identifica y analiza secuencias, procesos, cambios y permanencia de los fenómenos sociales, explicando su especificidad.

9. **EB-0202 PSICOLOGÍA GENERAL**

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Asignatura Teórico - Práctica

SUMILLA

Curso teórico-práctico en el que se examina el conocimiento psicológico en cuanto a su naturaleza, objeto, métodos y campos de estudio. El curso comprende temas generales de la Psicología como ciencia, explorando las bases biológicas y evolutivas del comportamiento humano, además del conocimiento sensorial del mundo a través de la percepción.

Estudia también la inteligencia emocional y las motivaciones que tienen las personas para la realización de conductas. Asimismo, brinda información científica acerca de la emoción, el estrés en la vida y la promoción de la salud; tomando en cuenta la influencia que ejerce el medio ambiente social y cultural. Finalmente, se revisa la relación de la Psicología con otras ciencias.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico y para lo cual necesitará administrar recursos humanos, científicos, técnicos y económicos; así como la adquisición de cultura general.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce los fundamentos científicos de la Psicología.
- Identifica el objeto de estudio psicológico
- Analiza los temas centrales de la psicología relacionados a aspectos conceptuales, históricos y metodológicos.
- Aplica los conocimientos adquiridos en trabajos prácticos.
- Reflexiona sobre la importancia del comportamiento psicológico en la actividad profesional.

10. EB-0203 FILOSOFÍA

Requisito : EB-0104 Lógica.

Naturaleza : Asignatura Teórico-Práctico

SUMILLA

El curso responde a la necesidad de reflexionar en torno a los importantes e ineludibles problemas que el ser humano tiene que enfrentar a lo largo de su existencia, considerando que la filosofía es la brújula que orienta los pasos de la humanidad. Se exponen de manera sistemática las categorías filosóficas y su decisiva influencia en el desarrollo de nuestra civilización y de nuestra concepción del mundo. Asimismo, se estimula el surgimiento de una conciencia eminentemente problemática y crítica infaltable en una formación integral y auténticamente humanista.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando al medio ambiente.
- Programa, organiza, dirige, coordina y controla o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza las concepciones filosóficas acerca el mundo y el hombre de acuerdo a su contexto histórico, cultural, económico y social; en base del pensamiento filosófico de la cultura occidental, en sus diferentes períodos de su desarrollo: antigua, feudal, moderna y contemporánea formando un espíritu crítico, reflexivo sobre los clásicos de la filosofía: antigua, medieval, moderna y contemporánea. Además reflexiona y demuestra creatividad sobre la relación entre la filosofía y la ingeniería.

11. CV-0204 CÁLCULO I

Requisito : EB-0103 Matemática Básica

Naturaleza : Curso Básico Teórico – Práctico

SUMILLA

El curso de Cálculo I del Área de Matemática corresponde al segundo semestre de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctica.

Tiene como propósito describir y explicar los conceptos básicos y los diferentes métodos matemáticos a desarrollarse para resolver problemas relacionados a su especialidad. Trata los temas: Límites y continuidad de funciones reales, la derivada de una función real y sus aplicaciones, la integral indefinida, técnicas de integración, la integral definida y sus aplicaciones, integrales impropias, área, volúmenes, superficies y coordenadas polares.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Participar en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico de la matemática y valora el rigor y objetividad de la disciplina.
- Opera con límites, derivadas y integrales herramientas básicas en el estudio de la matemática.
- Analiza los teoremas fundamentales de la matemática y las aplica a situaciones problemáticas específicas con rigurosidad.

12. CV-0205 FÍSICA I

Requisito : CV-0105 Física Básica

Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso Física I corresponde al segundo ciclo de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico – práctico. Tiene como objetivo brindar a los participantes el marco conceptual y práctico de los principios fundamentales de la mecánica de partículas y cuerpos rígidos. El curso está organizado en siete unidades: Álgebra vectorial, estática, cinemática de una partícula, dinámica de una partícula, trabajo y energía, dinámica de un sistema de partículas y dinámica de rotación de cuerpos rígidos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los conceptos del álgebra vectorial al campo de la mecánica.
- Analiza el equilibrio estático y sus aplicaciones a casos concretos
- Identifica las ecuaciones del movimiento de una partícula y sus aplicaciones a casos reales, utilizando el cálculo diferencial e integral.
- Analiza las leyes de Newton al movimiento de una partícula..
- Define y analiza los conceptos de trabajo, energía, las leyes de conservación y sus aplicaciones a casos concretos.
- Aplica los conceptos de la cinemática y dinámica a un sistema de partículas , llegando a comprobar la conservación de la cantidad de movimiento lineal
- Utiliza las ecuaciones de la cinemática, las leyes de Newton y las leyes de conservación de la energía para estudiar el movimiento de cuerpos rígidos que rotan alrededor de un eje fijo y de un eje móvil.

13. CV-0206 INGENIERÍA GRÁFICA I

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Ingeniería Gráfica I corresponde al 2do ciclo académico. Es obligatorio y de naturaleza teórico – práctico. Tiene por finalidad, brindar al alumno el marco conceptual y práctico de los principales aspectos del dibujo constructivo en base a elementos geométricos al diseño de la Ingeniería Civil y al diseño Arquitectónico; teniéndose cuenta las normas y reglamento de diseño y construcción. Asimismo, comprende los siguientes unidades de aprendizajes: 1.- Generalidades: Normas y Reglamento, Instrumentos- Equipos, Trazos (Líneas) y Escalas. 2.- Construcciones Geométricas. 3.- Proyecciones 4.- Cortes y Dimensionado 5.- El Lenguaje Arquitectónico y 6.- El Dibujo Estructural y Símbolos de las Instalaciones Sanitarias y Eléctricas.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, mediante el análisis y diseño, elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica y clasifica académicamente y técnicamente los conceptos básicos de dibujos geométricos constructivos como parte de la ingeniería gráfica. También es creativo y racional en su fundamento práctico a través del dibujo constructivo.

14. CV-0207 TOPOGRAFÍA I

Requisito : EB-0103 Matemática Básica

Naturaleza : Curso Básico Teórico – Práctico

SUMILLA

El curso de Topografía, corresponde al II ciclo de formación de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico - práctico y brinda a los participantes conocimientos específicos, y emplea conocimientos previamente aprendidos, tales como Geometría plana, Geometría espacial, la trigonometría, Álgebra, Funciones y Relaciones, para aplicarlos en la representación gráfica de una extensión de terreno, a una escala adecuada, de modo que puedan ser interpretados por arquitectos y/o Ingenieros y sirvan para fines prácticos. El curso desarrolla temas como: Formas y dimensiones de la tierra, Escalas, Trabajos preliminares con cinta y jalón, Introducción a la teoría de errores, Nivelación y Trabajos de nivelación con instrumentos, Medición de distancias con instrumentos, procedimientos corrección y compensación de estas mediciones, mediciones angulares con instrumentos, procedimientos corrección y compensación de estas mediciones, control horizontal y control vertical, Levantamiento topográfico, procedimientos y aplicaciones, poligonación, Dibujo e interpretación de Curvas de Nivel (introducción al curso de Hidrología), sistemas de coordenadas y GPS.

El dominio de esta temática conceptual y práctica, posibilitará al estudiante a desempeñarse en trabajos de campo Técnico – Profesional de la topografía así como le proporcionará la base conceptual para cursos siguientes

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de Ingeniería básica e Ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de Ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica cada uno de los campos de acción de la topografía, sus límites y su ubicación como ciencia dentro de las demás ciencias físicas.
- Establece los procedimientos de trabajos preliminares, usando solo una cinta, aguja, plomada de topógrafo, y jalones, para trazos y replanteo de obras de ingeniería.
- Identifica los diversos métodos de medición de distancias, define y establece los principales procedimientos, recomendaciones, correcciones y compensaciones.
- Presenta los conceptos de Campo magnético, Rumbo y Acimut, así como sus diversas operaciones, que nos permitan orientar la lectura de un plano, una línea o un terreno para su respectiva representación.

15 EB-0301 HISTORIA DE LA CIVILIZACIÓN

Requisito : EB-0201 Ciencias Sociales

Naturaleza : Asignatura Teórico – Práctica

SUMILLA

El Curso de Historia de la Civilización tiene como objetivo lograr la comprensión y valoración del ser humano como ser histórico. Para ello introduce al estudiante en el conocimiento de la naturaleza de la ciencia histórica y sus tendencias actuales de investigación. Estudia el proceso de formación y consolidación del sistema capitalista desde el Siglo XIII a nuestros días, considerando las contribuciones de la Antigüedad y las sociedades precedentes. Propicia el análisis e interpretación de las estructuras sociales, económicas, políticas y mentales en el devenir histórico, hasta la configuración del mundo actual globalizado.

COMPETENCIAS DELA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica la naturaleza del conocimiento histórico.
- Reconoce a los hombres que destacaron en la historia por su responsabilidad social frente a sus semejantes y frente a la defensa del medio ambiente.
- Clasifica, analiza, compara y relaciona las diferentes civilizaciones que se han dado en el transcurso de la historia.
- Identifica a los grupos sociales que han estado más comprometidos con una buena convivencia y cuidado de la naturaleza.
- Diferencia la génesis y evolución de las estructuras socio-económicas que se han presentado en el mundo a través del tiempo.
- Relaciona en el tiempo y en el espacio los fenómenos históricos.
- Observa y demuestra, con la ayuda de material cartográfico los hechos históricos (invasiones, migraciones, etc.).
- Maneja los conceptos fundamentales que posibilitan el uso del análisis histórico.
- Juzga y valora la defensa de la vida en el planeta Tierra.
- Asume y aplica los valores (la ética del perfil de hombre respetuoso de su entorno).

16. EB-0302 RECURSOS NATURALES Y ECOLOGÍA

Requisito : Ninguno.

Naturaleza : Asignatura Teórico – Práctica

SUMILLA

Es un curso teórico práctico que busca familiarizar y sensibilizar al estudiante con la temática ecológica, con la valoración de los recursos naturales del país y las medidas previstas para la conservación del medio ambiente. Comprende tres unidades temáticas: Fundamentos de Ecología, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual; analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, coordina y controla o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica los principales recursos naturales del Perú y su utilización en las labores de la Ingeniería Civil, de manera sostenible, sin degradar ni contaminar los ecosistemas.
- Explica las principales características de los sistemas ecológicos peruanos y las implicancias sociales, económicas y culturales de los sistemas ecológicos en la vida de la población peruana.
- Maneja de manera creativa y racional los principales métodos e instrumentos para clasificar, evaluar y jerarquizar los recursos naturales y un ámbito geográfico.
- Describe y explica la distribución, características, calidad y utilización potencial de los recursos naturales en nuestro territorio, considerando su relación con el hombre.
- Aplicar sus conocimientos ecológicos sobre la realidad nacional, identificando de manera crítica las soluciones propuestas por instituciones o profesionales en el uso de los recursos naturales, desde la perspectiva de la sostenibilidad.

17. EB-0303 REALIDAD NACIONAL

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Asignatura Teórico – Práctica

SUMILLA

El curso de Realidad Nacional forma parte del Área de Humanidades y La asignatura es de carácter teórico-práctico. Desarrolla una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo. Se analizarán los aspectos referidos a lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo nacional e internacional.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta proyectos de Ingeniería Básica diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería en el ámbito nacional e internacional.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecutar obras de ingeniería de acuerdo a la normatividad vigente.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce, explica, valora el carácter y resultados de los modelos económicos implementados por los gobiernos sucesivos.
- Analiza y juzga los principales procesos sociales tales como la migración, urbanización, pobreza y exclusión social. Así mismo, la regionalización y los movimientos sociales que se desarrollan actualmente en nuestro país.
- Explica, reconstruye y valora la diversidad cultural, interculturalidad e identidad en nuestro país y sus contradicciones a nivel interno de la globalización actual.
- Analiza y describe la naturaleza de la violencia, sus distintas manifestaciones y rol del Estado. Valorar también la importancia de los Derechos Humanos.
- Explica y evalúa la crisis de la política y de la gobernabilidad así como la importancia de la equidad, la solidaridad y la tolerancia para la construcción de una ciudadanía democrática.

18. CV-0304 CÁLCULO II

Requisito : CV-0204 Cálculo I

Naturaleza : Curso Básico Teórico – Práctico

SUMILLA

El curso de Calculo II del Área de Matemática corresponde al tercer semestre de formación académica de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico, tiene como objetivo principal hacer que el alumno aprenda a utilizar el cálculo diferencial e integral de funciones en una y varias variables como herramienta para resolver una gran variedad de problemas así como en el mejor entendimiento de muchos otros temas desarrollados en otros cursos de su carrera. Los temas a tratar son los siguientes: funciones vectoriales, curvas, funciones de varias variables, funciones vectoriales, integrales dobles y triples, integral de línea y superficie, teorema de Stokes y Divergencia de Gauss.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico de la matemática y valora el rigor y objetividad de la disciplina.
- Opera con funciones vectoriales, calcula las integrales múltiples, integrales de línea y superficies Teorema de Stokes y Divergencia de Gauss, y se aplica en forma analítica en la solución de problemas geométricos y físicos vinculados a su especialidad.
- Analiza los teoremas fundamentales del cálculo y los aplica con rigurosidad a situaciones problemas específicas.

19 CV-0305 FÍSICA II

Requisito : CV-0205 Física I

Naturaleza : Curso Básico Teórico – Práctico

SUMILLA

El curso de Física II corresponde al tercer ciclo de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza Teórico – Experimental y su objetivo general es describir y explicar a los estudiantes los principios y leyes que permiten comprender los fenómenos físicos relacionados a la mecánica de la materia, al movimiento oscilatorio, al movimiento ondulatorio, a la mecánica de los fluidos, a las propiedades térmicas de la materia y a la termodinámica. Trata los temas de: Elasticidad, Movimiento Oscilatorio, Ondas Mecánicas, Estática de Fluidos, Dinámica de Fluidos, Teoría Cinética de los Gases, Calor y Temperatura,. Trabajo y Primera Ley de la Termodinámica, Segunda Ley de la Termodinámica y Entropía. Estos conocimientos básicos les sirve a los alumnos como conocimientos previos para sus cursos de especialización.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Describe y caracteriza y las diferentes clases de deformación elástica de sólidos y fluidos, utilizando modelos básicos para la comprensión de la deformación elástica de los sólidos y sus aplicaciones, en términos de los conceptos de esfuerzo – deformación.
- Explica, caracteriza y clasifica el movimiento oscilatorio desde el punto de vista de la dinámica y de la energía, tomando como modelo de referencia el sistema masa-resorte.
- Explica y caracteriza la naturaleza física y la generación del movimiento ondulatorio mecánico desde el punto de vista de la dinámica y la energía. La matemática desarrollada se aplica a diferentes clases de ondas.
- Formula, interpreta y aplica la mecánica de Newton para comprender los principios y leyes de la Estática y la Dinámica de los fluidos.
- Describe y aplica los conceptos de temperatura y calor en la comprensión de las propiedades térmicas de la materia, como la dilatación, la calorimetría y la transferencia del calor.
- Describe y caracteriza los modelos macroscópicos y microscópicos de los gases, para la comprensión y aplicación de sus leyes en la ingeniería.
- Formula e interpreta los conceptos que caracterizan a un sistema termodinámico, así como las leyes que gobiernan los procesos termodinámicos.

20. CV-0306 ESTÁTICA

Requisitos : CV – 0204 Cálculo I
CV – 0205 Física I

Naturaleza : Curso Básico de Especialidad, Teórico–Práctico

SUMILLA

Introducción y Generalidades. Fuerzas Concurrentes. Teoría General de Reducción de Fuerzas. Equilibrio. Estructuras Reticulares o Armaduras. Fuerzas Distribuidas. Centros de Gravedad. Momentos y Productos de Inercia. Fuerzas Cortantes y Momentos Flectores. Otras Estructuras Isostáticas. Fricción.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo-económico preservando el medio ambiente.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica las acciones que actúan sobre una partícula y sobre un cuerpo rígido.
- Determina las características geométricas y de resistencia de los elementos estructurales.
- Maneja los principios fundamentales de la Estática y los aplica en la solución de problemas de equilibrio de los cuerpos rígidos.

21. EB-0011 ACTIVIDADES ARTÍSTICAS Y DEPORTIVAS

Requisito : Ninguno.

Naturaleza : Asignatura - Práctica.

SUMILLA

El curso se propone descubrir, promover y aplicar los principios del Arte y Deporte, mediante la práctica de los diferentes lenguajes artísticos y deportivos, sensibilizando sus capacidades creativas, su libre expresión y su potencial humano.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas para el desarrollo económico, preservando el medio ambiente

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Valora el arte y su concepción en la sociedad.
- Tiene sensibilidad artística y la desarrolla en su quehacer profesional.
- Incentiva la práctica del deporte como complementos del quehacer intelectual.
- Organiza eventos a nivel interno de tipo cultural y deportivo para optimizar la interacción social y grupal.

22. CV-0401 INGENIERÍA GRÁFICA II

Requisito : CV-0205 Ingeniería Gráfica I
Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Ingeniería Gráfica II corresponde al 3do ciclo académico. Es obligatorio y de formación teórico – práctico en base a la creatividad. Tiene por finalidad, brindar al alumno, el marco conceptual y práctico de los principales aspectos relacionados con las proyecciones de objetos situados en el espacio y representados en un plano, basado en el dibujo. Asimismo, comprende las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Punto, Recta y Plano. 2. Intersecciones de poliedros y superficies de revolución. 3. Desarrollo de volúmenes.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, mediante el análisis y diseño, elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DE CURSOS.

- Aporta en el desarrollo de la Ingeniería Civil.
- Diseña proyectos de Ingeniería Civil

23. CV-0402 FÍSICA III

Requisito : CV-0305 Física III

Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Física III, corresponde al Cuarto Ciclo de la formación de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza Teórico-Práctico y proporciona a los participantes los principios fundamentales de la Electroestática, Electricidad y Magnetismo. Tiene como objetivo general describir y explicar los fenómenos relacionados con el electromagnetismo y sus correspondientes aplicaciones y, proporciona la base para el desarrollo de los cursos de especialidad. Trata los temas: Carga eléctrica y Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Circuitos de corriente continua. Campo magnético. Inducción electromagnética. Corriente alterna. Circuitos simples de corriente alterna.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA:

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los principios fundamentales de la Electroestática, la Electricidad y Magnetismo.
- Identifica los parámetros concernientes a la electrostática, electricidad y magnetismo.
- Comprende la manifestación estática y dinámica de las cargas eléctricas.
- Comprende los efectos magnéticos sobre las cargas eléctricas y los hilos conductores.
- Establece y resuelve las ecuaciones, básicamente algebraicas, de corrientes eléctricas dependientes del tiempo.

24. CV-0403 INGENIERÍA MATEMÁTICA I

Requisito : CV-0304 Cálculo II

Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Ingeniería Matemática I corresponde al cuarto semestre de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico – práctico. Tiene como objetivo permitir al alumno hacer uso de todos los conocimientos adquiridos en los cursos pre-requisito para abordar temas nuevos y sobre todo demostrar las múltiples aplicaciones de la matemática a la Ingeniería Civil. Los temas a tratar son Números Complejos, Sucesiones y series de números reales, Series de potencias, Ecuaciones diferenciales de primer orden y con coeficientes variables, Método de Frobenius: Ecuaciones de Bessel y Legendre, Funciones especiales: Beta, Gamma y Bessel, Transformada de Laplace, Aplicaciones Delta Dirac, Matrices, Resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medioambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico de la matemática y valora el rigor y objetividad de la disciplina
- Enuncia conceptos, propiedades de los números complejos, sucesiones, series, series de potencias, ecuaciones diferenciales.
- Transformada de Laplace, Delta Dirac, Matrices y sistema de ecuaciones lineales y aplica en forma analítica en la solución de problemas vinculados a su especialidad.
- Analiza los teoremas fundamentales de la matemática y los aplica a situaciones con problemática específicos con rigurosidad.

25. CV-0404 DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Requisito : CV-0106 Introducción a la Ingeniería de la Construcción

Naturaleza : Curso Básico, Teórico Práctico

SUMILLA

El curso de Diseño Asistido por Computadora, corresponde al 4º Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los conocimientos necesarios para el diseño de planos y proyectos en las diferentes áreas de la Ingeniería Civil de manera rápida y eficaz utilizando herramientas informáticas dentro de estas se encuentran las herramientas CAD. Tiene como objetivo capacitar a los estudiantes en el conocimiento y uso del software AUTOCAD (Diseño Asistido por Computadora).

Este curso esta estructurado en los siguientes temas: Configuración y descripción del Entorno, Textos y administración de Capas, Bloques y Consulta de Objetos y Acotado e Impresión.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica y utiliza ordenes Autocad y normas de diseño
- Genera plantillas de planos
- Diseña planos: Arquitectónicos, Estructurales, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias y Topográficos.
- Utiliza AutoDesk Point A vía Internet
- Dibuja e imprime planos en forma rápida y exacta
- Genera diseños en 3D

26. CV-0405 MECÁNICA DE MATERIALES I

Requisito : CV-0306 Estática

Naturaleza : Curso Básico de Especialidad Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Mecánica de Materiales I, corresponde al 4º Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los principios fundamentales del comportamiento de los cuerpos elásticos. Tiene como objetivo general la comprensión de los conceptos de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos como respuesta a sollicitaciones de diversos tipos, sean éstas aisladas o combinadas y sus aplicaciones; además proporciona la base para el desarrollo de los cursos del área de estructuras, especialmente. Trata temas como: sollicitaciones axiales, de flexión, de fuerza constante y momento torsionante y las respuestas respectivas en términos de esfuerzos y deformaciones.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Comprende el comportamiento de un cuerpo elástico sometido a sollicitaciones externas: Axiales, cortantes, de flexión y de torsión.
- Resuelve problemas particulares relacionados con un determinado tipo de sollicitación o con sollicitaciones combinadas.
- Hace uso adecuado de los materiales, teniendo en cuenta sus características de resistencia y deformabilidad.

27. CV-0406 TOPOGRAFIA II

Requisito : CV – 0207 Topografía I

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso desarrolla temas tales como: Control horizontal por los métodos de triangulación y Trilateración. Determinación del error relativo y total, Metodologías de compensación de las fisuras, Teoría de Resistencias de Figura, Calculo de Coordenadas, Estación excéntrica, Control horizontal suplementario por: Intersección directa e Intersección inversa (El problema de Pothenet), cálculo de volúmenes: métodos y consideraciones, Introducción a la Teoría de Caminos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Enfrenta una situación real planteada varios sistemas de trabajo que le permitan representar una extensión de terreno y tomar decisiones.
- Realiza levantamientos topográficos medianas, utilizando diversos métodos de control horizontal y vertical, y utiliza métodos semi-automatizados para representar un terreno con curvas denivel.
- Interpreta trabajos profesionales relacionados con la topografía.

28. CV-0501 PROGRAMACIÓN DIGITAL

Requisito : CV-0404 Diseño Asistido por Computadora

Naturaleza : Curso Básico Teórico - Práctico

SUMILLA

La asignatura tiene un contenido teórico-práctico complementado con laboratorio. Tiene como propósito capacitar al alumno en el aprovechamiento de los lenguajes de programación para ser aplicados en sus cursos posteriores y en su carrera profesional.

Se imparte contenidos de programación, empleando conceptos previamente aprendidos por el estudiante tales como sistemas operativos Windows e Internet con aula virtual en Intranet.

El curso desarrolla temas tales como: algoritmos, funciones estándar, instrucciones de decisión, repetición, selección y de control, arreglos, funciones y punteros.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza diseña y desarrolla programas utilizando lenguajes de programación en la solución de problemas de casos prácticos aplicados a la elaboración de proyectos de ingeniería.
- Aplica programas y software de ingeniería civil para la programación y supervisión de obras.
- Utiliza con criterio los lenguajes de programación para la investigación científica y tecnológica.

29. CV-0502 MECÁNICA DE MATERIALES II

Requisitos : CV-0402 Física III

CV-0405 Mecánica de Materiales I

Naturaleza : Curso Básico de la Especialidad Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Mecánica de Materiales II, corresponde al 5to. Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los principios fundamentales del comportamiento de los cuerpos elásticos. Tiene como objetivo general la comprensión de los conceptos de esfuerzos, de formaciones y desplazamientos como respuesta a sollicitaciones de diversos tipos, sean estas aisladas o combinadas y sus aplicaciones en las estructuras hiperestáticas. Además proporciona la base para el desarrollo de los cursos del área de estructuras, especialmente. Trata temas como: sollicitaciones axiales, de flexión, de fuerza cortante y momento torsionante en estructuras continuas y las respuestas respectivas en términos de esfuerzos y deformaciones.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica las características de los cuerpos elásticos deformables y valora el rigor y objetividad de las teorías.
- Comprende el comportamiento de un cuerpo elástico sometido a sollicitaciones externas.
- Resuelve problemas de estructuras hiperestáticas relacionadas con sollicitaciones pre-establecidas.
- Hace uso adecuado de los materiales, teniendo en cuenta sus características de resistencia y deformabilidad.

30. CV-0503 DINÁMICA

Requisitos : CV-0301 Cálculo II
CV-0306 Estática

Naturaleza : Curso Básico Especialidad Teórico - Práctico

El curso de Dinámica, corresponde al 5to. Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica y brinda a los participantes los principios fundamentales de la Mecánica y sus aplicaciones. Tiene como objetivo general la comprensión de los conceptos de la cinemática de la partícula, movimiento Partícula. Movimiento Relativo. Cinemática del Cuerpo Rígido. Dinámica de la Partícula y de un Sistema de Partículas, Dinámica del Cuerpo Rígido, Vibraciones con un Grado de Libertad. El curso también proporciona la base para el desarrollo de asignatura del Área de Estructuras.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirigir y/o ejecutar estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los principios de la Mecánica y valora el rigor y objetividad de las teorías relacionadas con el curso.
- Comprende el comportamiento dinámico de una partícula, de un sistema de partículas y del cuerpo rígido
- Establece los modelos matemáticos, formula las ecuaciones diferenciales y encuentra la respuesta dinámica de un problema.

31. CV-0504 MECÁNICA DE SUELOS I

Requisito : CV-0406 Topografía II

Naturaleza : Curso Básico de la Especialidad, Teórico -Práctico

SUMILLA

El curso de Mecánica de Suelos I corresponde al 5° Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico, teniendo como objetivos generales; Estudiar las propiedades físicas y químicas de los suelos y los ensayos de laboratorio correspondientes. Clasificar los suelos. Estudiar las propiedades hidráulicas de los suelos y analizar el movimiento del agua a través de ellos. Estudiar las propiedades de los suelos compactados. Conocer los métodos de exploración y muestreo de suelos.

COMPETENCIA DE LA CARRERA

- Dirigir y/o ejecutar estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Realiza programas de investigación del subsuelo en base a la ejecución de sondajes, extracción de muestras y ejecución de ensayos in situ.
- Identifica y clasifica los distintos tipos de suelos, tanto en el campo como en el laboratorio, con fines de proyectos de ingeniería civil.
- Analiza el flujo de agua en el suelo para resolver problemas de infiltración en obras hidráulicas, presas de tierra, drenaje y subdrenaje de vías.

32. CV-0505 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

Requisito : CV 0403 Ingeniería Matemática I

Naturaleza : Curso Básico, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso Probabilidad y Estadística Aplicada, corresponde al quinto semestre de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. La naturaleza del curso es teórico-práctico-Laboratorio, la finalidad es brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de los métodos y análisis de los datos, Impartiendo contenidos de carácter general empleando conceptos para ser usados en el desarrollo de su carrera.

Los temas a desarrollar son: conceptos básicos de estadística, Distribuciones de Frecuencias y Gráficos, Medidas de Tendencia Central, Dispersión y Asimetría, Distribuciones Bidimensionales. Análisis de correlación y regresión, Conceptos de probabilidades, Variables Aleatorias unidimensionales. Técnicas de muestreo. Teoría de estimación. Teoría de la decisión estadística..

Además el dominio de estas temáticas operativas posibilitará al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales fundamentales para el desarrollo de cursos superiores.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería Conceptual. Analiza, diseña y elabora. expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIA DEL CURSO.

- Precisa y aplica los conceptos y técnicas de Estadística Descriptiva en problemas de Ingeniería, que requieran caracterización numérica y gráfica.
- Aplica las técnicas de Correlación y Regresión en problemas de Ingeniería que consideren series de datos.
- Precisa los conceptos básicos de Probabilidades y diferenciar las distribuciones de Probabilidades de variables aleatorias unidimensionales
- Diferencia y aplica los métodos de Muestreo que permitan realizar inferencias en poblaciones estadísticas asociadas a problemas de Ingeniería.
- Conoce y realiza estimaciones estadísticas y pruebas de hipótesis (decisiones estadísticas) sobre parámetros poblacionales en base a muestras aleatorias.

33. CV-0506 INGENIERÍA MATEMÁTICA II

Requisito : CV-0403 Ingeniería Matemática I

Naturaleza : Curso Básico, Teórico - Práctico

SUMILLLA

El curso de Ingeniería Matemática II, corresponde al 5to. ciclo de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil.. El curso es de naturaleza teórico-práctico, donde se enseña al futuro profesional, la aplicación de la variable compleja en el campo de la hidráulica y las estrategias numéricas que le permitan resolver modelos complejos con la ayuda de un asistente matemático. En este curso se desarrollará las funciones de variable compleja, mapeo, flujo bidimensional de fluidos. Las nociones básicas de los errores, su propagación, proceso estable, inestable, solución de ecuaciones no lineales, solución de sistema de ecuaciones lineales, interpolación y ajuste, cuadratura y cubicación, solución numérica de una ecuación diferencial ordinaria con condiciones iniciales y de frontera.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Visualiza la naturaleza de una función compleja, sus propiedades las aplica en el campo de la hidráulica, con la ayuda de la computadora y un asistente matemático.
- Tiene plena conciencia de la presencia de los errores cuando toma mediciones, cuando realiza cálculos, los clasifica e interpreta.
- Identifica estrategias adecuadas para la solución numérica de los problemas relacionado a su carrera y lo resuelve con la ayuda de una computadora.
- Estima el error de los procesos numéricos y da la interpretación adecuada de su resultado.

34. CV-0601 DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS

Requisito : CV-0504 Mecánica de Suelos I

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Diseño Geométrico de Vías es un curso de carrera del sexto ciclo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso tiene como objetivo general desarrollar la metodología y habilidad necesarias para el diseño vial, y la forma de búsqueda de la información que se requiere, así como el control y ejecución finales.

El curso se desarrolla con el apoyo de software. Empezando desde la vectorización de curvas de nivel, seguido del trazo de la línea gradiente, selección de ruta óptima, diseño del eje, diseño del perfil, secciones, volúmenes, diagrama de masas.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual, analizando, diseñando, y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIA DEL CURSO

- Identifica y analiza la topografía al trazar y escoger la ruta más adecuada para el diseño de una carretera
- Analiza los diversos elementos para elegir la solución más adecuada de acuerdo a las normas.
- Analiza y utiliza adecuadamente la información obtenida de Geotecnia, Geología, e Hidrología al diseño de la carretera
- Diseña una carretera ayudándose con diversos software de última generación

35. CV-0602 ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Requisitos : CV-0502 Mecánica de Materiales II
CV 0506 Ingeniería Matemática II

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Análisis Estructural I, corresponde al 6to. Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los principios de la relación entre el análisis y el diseño de las estructuras. Tiene como objetivo el análisis de los desplazamientos de los diferentes tipos de estructuras, como respuesta a solicitaciones de diversos tipos. Trata temas como solicitaciones axiales, de fuerza cortante, de flexión, de torsión en las estructuras y las respuestas respectivas en términos de esfuerzos y deformaciones.

Proporciona a los estudiantes en el desarrollo del curso, la importancia de conocer la acción de las estructuras y la función que tienen las cargas en las estructuras.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica las características de los diferentes tipos de estructuras y valora el rigor y la objetividad de las teorías que se exponen en el curso.
- Comprende que el análisis y el diseño de las estructuras están unidos en la actividad del Ingeniero Civil.
- Hace uso adecuado de los fundamentos y relaciona los diversos procedimientos del Análisis Estructural con los principios de la mecánica aplicada.
- Resuelve problemas de estructuras relacionadas con un determinado tipo de sollicitación o con sollicitaciones combinadas.
- Hace uso adecuado de los materiales, teniendo en cuenta sus características de resistencia y deformabilidad.

36. CV-0603 MECÁNICA DE FLUIDOS

Requisito : CV-0503 Dinámica

Naturaleza : Curso Básico de la Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Mecánica de Fluidos corresponde al VI semestre de formación de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico práctico, brinda a los participantes los principios fundamentales y conceptos de las características del comportamiento de los fluidos en reposo y en movimiento bajo ciertas condiciones y consideraciones.

Tiene como objetivo general describir y explicar los fenómenos relacionados con la mecánica de los fluidos y sus correspondientes aplicaciones y de proporcionar la base para el desarrollo de los cursos de la especialidad.

Trata los temas: propiedades físicas y termodinámicas de los fluidos en su estado comprensible e incomprensible. Ecuación de Euler: Hidrostática flotación, equilibrio relativo, manométrica. Sistema y volúmenes de control; ecuación de la cantidad de movimiento. Ecuación de Bernoulli, leyes del movimiento. Análisis dimensional. Flujo viscoso en conductos. Teoría de la capa límite. Flujo en canales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual.
- Analiza diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico experimental de la mecánica de fluidos y valora el rigor y objetividad de la disciplina.
- Opera con ecuaciones, herramientas matemáticas básicas en el estudio de la mecánica de los fluidos.
- Analiza las leyes fundamentales de la mecánica de los fluidos y las aplica a situaciones problemáticas específicas con rigurosidad.

37. CV-0604 TALLER DE CONSTRUCCIÓN

Requisito : CV-0501 Programación Digital

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Curso práctico especializado que permite aplicar y profundizar los conocimientos en procesos constructivos a través de actividades de carácter andragógico, es decir aprender haciendo, bajo el concepto de automotivación. El taller desarrolla conceptos básicos relacionados con planeamiento de obra, metrados, costos, programación, instalaciones eléctricas-sanitarias, control de calidad; asimismo, aborda el área de diseño de encofrados. En la parte normativa presenta y comenta el Reglamento Nacional de Construcciones, de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones; trata de referente a las licencias de Construcción, declaratoria de Fábrica, independizaciones y otros reglamentos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Dirige la ejecución de los diferentes trabajos de construcción de Obras de Ingeniería.
- Busca la mejor opción entre las presentadas y relacionadas con los procesos constructivos convencionales.
- Organiza los planes de control de procesos constructivos y de calidad de materiales.
- Emplea equipos y materiales de desarrollo tecnológico de punta.
- Ejercita la actitud crítica durante la ejecución de obra.
- Promueve la innovación y uso de sistemas no convencionales de construcción.
- Maneja y domina las especificaciones contenidas en diversas reglamentaciones vigentes y aplicables en el sector construcción.

38. CV-0605 TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

Requisito : CV-0504 Mecánica de Suelos I

Naturaleza : Curso de la Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Tecnología del Concreto, corresponde al VI ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes conocimientos para evaluar la calidad de los materiales empleados en un diseño de mezclas, así como también lo referente al concreto que servirá de base para el desarrollo de los cursos del área. El curso desarrolla temas como: Conceptos generales del concreto.- Naturaleza de la resistencia del concreto.- Características físicas de los agregados.- Aditivos para concreto.- Propiedades principales del concreto fresco y endurecido.- Permeabilidad del concreto.- Resistencia y durabilidad del concreto.- Diseño de mezclas de concreto normales y alta performance.- Correcciones de mezclas de prueba.- Control de calidad.- Evaluación estadística de los resultados de resistencia.- Plantas de concreto premezclado.- Equipos de mezclado, bombeo y compactado del concreto.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica las características de los materiales que forman la base para el diseño de mezclas.
- Resuelve problemas particulares de acuerdo a las condiciones climatológicas para el diseño de mezclas y la aplicación de aditivos.
- Evalúa la calidad de un concreto.

39. CV-0606 MECÁNICA DE SUELOS II

Requisito : CV-0504 Mecánica de Suelos I

Naturaleza : Curso de la Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Estudia el cambio de volumen y propiedades de deformación, equilibrio elástico, esfuerzos geostático, esfuerzos por cargas externas y esfuerzos efectivos de los suelos, resistencia al esfuerzo cortante, equilibrio plástico en suelos, capacidad portante del suelo, presión de tierras, estabilidad de taludes, diseño de las cimentaciones superficiales y profundas en condiciones especiales de comportamiento estático y dinámico.

Los temas más importantes del curso son: Cálculo de los esfuerzos en una masa de suelos por peso propio y por cargas externas, esfuerzos principales en el círculo de Mohr y esfuerzos efectivos debidos a la presencia del nivel freático. Fenómeno de consolidación de los suelos, interpretación de los resultados obtenidos en laboratorio relacionados con el comportamiento real de los suelos. Determinación de la resistencia de los suelos por esfuerzo cortante y aplicaciones prácticas. Capacidad portante de los suelos. Comportamiento Estático de las Cimentaciones. Comportamiento Dinámico de las Cimentaciones. Análisis de Estabilidad de Taludes bajo distintas condiciones de los parámetros relacionados a la masa del suelo componente del talud.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIA DEL CURSO

Aplica las teorías del comportamiento físico y mecánico de los suelos en general en la solución de problemas de cimentaciones, taludes, muros de contención y otros. Con campos de acción variados como:

- Ingeniería de cimentaciones.
- Obras en Taludes Naturales y Artificiales.
- Puentes y Obras de Arte.
- Edificaciones Urbanas y Rurales.
- Presas, Túneles y Obras Subterráneas.

40. CV-0607 FUNDAMENTOS EMPRESARIALES I

Requisito : Ninguno

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

El Curso Fundamentos Empresariales I es un curso eminentemente teórico que describe los conocimientos básicos del Marketing y de una Empresa; la formación, organización y aspectos contables básicos. Define los objetivos y fundamentos de la Empresa. Manejo de Empresas Consultoras, Contratistas y Supervisoras de Obras. El curso se orienta fuertemente al conocimiento de la empresa para poder entender Estados Financieros y poder desarrollar un proyecto en términos comerciales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medio ambiente.
- Programa, dirige, organiza o supervisa obras de ingeniería civil con eficacia técnica, calidad y economía.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Define y explica los principales conceptos de marketing, administración de empresas, planeamiento estratégico, contabilidad, y los aplica como las herramientas en la elaboración de presupuestos en edificaciones.

41. CV-0701 INGENIERÍA GEOLÓGICA

Requisito : CV-0606 Mecánica de Suelos II

Naturaleza : Curso Básico Teórico – Práctico

SUMILLA

El estudiante en este curso reconocerá los diferentes tipos de rocas y sus transformaciones por la dinámica externa e interna que sufren ellas en el tiempo geológico. Sobre los diferentes tipos de rocas se construyen todas las obras de Ingeniería Civil. Se dará mucho énfasis sobre la aplicación de la geología a las construcciones de Ingeniería Civil.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica los diferentes tipos de suelos y rocas adecuadas para las obras de Ingeniería Civil.
- Reconoce los fenómenos geodinámicos externos e internos que afectan a las obras de Ingeniería Civil.

42. CV-0702 ANALISIS ESTRUCTURAL II

Requisito : CV-0602 Análisis Estructural I

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Aspectos Generales e Introdutorias. Curso de Math Cad en Aplicaciones de Ingeniería Civil. Enfoque Matricial de Estructuras Hiperestáticas por el Método de los Desplazamientos.

Formulación Matricial para el Análisis Dinámica Pseudos Tridimensional. Principios y Métodos Variacionales en la Mecánica de la Construcción. Método de los Elementos Finitos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los métodos del análisis estructural mediante el empleo de matrices y programación en computadora.

43. CV-0703 INGENIERIA DE COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS

Requisito : CV-0604 Taller de Construcción

Naturaleza : Curso de la Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso consiste en el estudio de Ingeniería de Costos y Programación de Obras. Se analizará y estudiará metrados, análisis de costos unitarios, planilla de jornales, costos directos e indirectos, fórmula polinómica, valorizaciones, control de costos, software de costos y presupuestos, técnicas de programación, diagramas PERT y CPM. Fundamentos de la representación gráfica de un proyecto, precedencias y holguras, análisis de la ruta crítica, aplicación en proyectos de Obras civiles, programas de recursos, proyecto crítico, elección de una programación óptima, software de programación de obras.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Programa, organiza, dirige, coordina o supervisa obras de Ingeniería Civil con eficiencia técnica, calidad y economía.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Hace el cálculo y control de los costos antes y durante el proceso de construcción de una Obra.
- Planifica, programa y controla la ejecución de los proyectos de Ingeniería Civil.
- Elabora presupuestos, valorizaciones, reintegros y la liquidación final de una Obra.

44. CV-0704 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE MATERIALES

Requisitos : CV-0602 Análisis Estructural I
CV-0605 Tecnología del Concreto
Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico-Práctico

SUMILLA

Propiedades y comportamiento del concreto y del acero, fluencia y retracción de fragua; elementos en tracción, flexión, tracción diagonal: adherencia y anclaje, cortado de varillas de refuerzo: deflexiones y agrietamiento; elementos en compresión, y en flexo compresión, efecto de esbeltez; columnas con flexión biaxial, superficie de falla.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de Ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definido, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce el comportamiento de los materiales y los fundamentos del concreto armado.
- Aplica procedimientos y metodologías de diseño y verificación de elementos y, de estructuras de concreto armado, sujetos a tracción, flexión, cortante, flexo-compresión y flexo-cortante, teniendo en consideración las Normas Peruanas de Concreto Armado, las del Reglamento ACI, y otras normas.
- Controla la aplicación de los requerimientos de servicio para elementos y estructuras de concreto armado: Control de deflexiones y fisuración.

45. CV-0705 INGENIERIA HIDRÁULICA

Requisito : CV-0603 Mecánica de Fluidos

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso repasa y aplica los conocimientos básicos de Mecánica de Fluidos como herramientas de la ingeniería hidráulica aplicada al diseño de tuberías y canales. Describe la forma de predecir el escurrimiento y los fenómenos que lo acompañan.

Desarrolla los temas en función de las características básicas de las variables que componen los sistemas de los recursos hídricos: geométricas, cinemáticas y dinámicas como requisitos para el diseño.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresa y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería, en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, coordina y controla o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los principios de la mecánica de los fluidos, y los conceptos relativos a las deducciones semi empíricas relacionados con tuberías y canales. En forma experimental en el laboratorio muestra el movimiento y los fenómenos relativos al flujo de los fluidos en diferentes regímenes y estados. Respeta a las normas técnicas y ambientales. Procura el adiestramiento en el manejo de medios tecnológicos modernos de imágenes de satélite, posicionamiento geodésico, cálculo electrónico y software en temas relativos a la ingeniería hidráulica

46. CV-0706 TALLER DE OBRAS VIALES

Requisitos : CV-0601 Diseño Geométrico de Vías
CV-0606 Mecánica de Suelos II

Naturaleza : Curso Taller.

SUMILLA

El curso de Taller de Obras Viales, tiene principal objetivo que el alumno aplique sus conocimientos de la carrera hasta la fecha adquiridos, y complemente con otros con la finalidad de elaborar un proyecto de obra vial (carretera o ferrocarril). Realizará el trazo en planta del eje de la vía, perfil longitudinal, secciones transversales, siguiendo los lineamientos establecidos en los actuales manuales para el diseño geométrico de carreteras o de caminos vecinales, según sea el caso. Complementará su proyecto con el diseño de obras de arte básicas como cunetas, alcantarillas, muros de contención, etc., como podrá proponer obras más complejas como puentes. Diseñará la estructura del pavimento.

Todos estos puntos desarrollados serán presentados a través de la preparación del Expediente Técnico a precios unitarios, con sus Especificaciones Técnicas, Presupuesto, Programación de Obra, Memoria Descriptiva y Planos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- El egresado de esta casa de estudio tiene una sólida formación en Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería, además de una cultura humanística, lo que lo hace capaz de: analizar, diseñar, y elaborar expedientes técnicos a nivel de estudios definitivos de proyectos de ingeniería nacional e internacional; es capaz de programar, organizar, dirigir, construir o supervisar obras de ingeniería con eficiencia técnica, calidad y economía, preservando el medio ambiente. Es capaz de mantener, reparar, rehabilitar y modernizar obras de ingeniería de acuerdo a las normas vigentes, como planificar obras de defensa y/o mitigación de desastres. Además es capaz de realizar investigaciones en búsqueda de nuevas soluciones a los problemas de ingeniería.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Es capaz de analizar, diseñar y elaborar un expediente técnico a nivel de estudio definitivo de un proyecto de obra vial. Con el conocimiento de las especificaciones técnicas generales para la construcción de una carretera; es capaz de construir y/o supervisar una obra vial, protegiendo el medio ambiente. Puede proponer solución a problemas de drenaje.

47. CV-0801 HIDROLOGÍA

Requisitos : CV-0505 Estadística y Probabilidades
CV-0705 Ingeniería Hidráulica

Naturaleza : Curso de la Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Hidrología corresponde al VIII semestre de formación de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico práctico, brinda a los participantes los principios fundamentales, conceptos de las características del comportamiento de los recursos hídricos en los proyectos hidráulicos.

El curso desarrolla elementos de base y métodos a seguir, tanto para el conocimiento como para la explotación racional de recursos hidrológicos. Asimismo se imparte los contenidos de temas tales como Aplicaciones de Estadística e Hidráulica, con fines de diseño de obras destinadas al Almacenamiento, al Control, a la Conducción, Optimización y Simulación de Embalses, su Análisis e Interpretación en los Proyectos Hidráulicos del país.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica el carácter científico experimental de la hidrología e hidráulica.
- Evalúa con ecuaciones, herramientas matemáticas básicas en el estudio de la Hidráulica e Hidrología.
- Analiza las leyes fundamentales de los fluidos y las aplica a situaciones problemáticas específicas en cuencas.

48. CV-0802 ESTRUCTURAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Requisito : CV-0704 Comportamiento Estructural de Materiales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico-Práctico

SUMILLA

Cimentaciones, tipo de cimentaciones, zapatas aisladas, combinadas, conectadas, excéntricas y corridas, cimentaciones elásticas, cimentaciones piloteadas. Muros de contención: Muros en voladizo, muros con contrafuertes.- Elementos en torsión.- Losas armadas en dos direcciones, método directo del ACI, método de las líneas de fluencia. Teoría de corte – fricción, ménsulas. Vigas de gran peralte. Muros de corte. Escaleras.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce los principios, fundamentos y metodologías de diseño de elementos y estructuras de concreto armado.
- Aplica disposiciones y reglamentos de concreto armado y de recomendaciones para el diseño y construcción de estructuras de concreto armado.

49. CV-0803 INGENIERIA SISMO RESISTENTE Y DESASTRES NATURALES

Requisito : CV-0702 Análisis Estructural II

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico-Práctico

SUMILLA

Da al estudiante los conceptos fundamentales del fenómeno sísmico y su incidencia en las estructuras de concreto, acero y otros materiales; permite al alumno tomar conocimientos de los elementos de sismología. Elementos de Dinámica Estructural. Análisis Elástico de sistema de varios grados de libertad del Reglamento Peruano de Diseño Sismo Resistente y Tópicos complementarios. Proyecto aplicativo.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Comprende la necesidad de incorporar el componente sísmico en el diseño y construcción de obras civiles.
- Conoce la forma como se manifiesta los sismos y sus efectos sobre las construcciones.
- Aplica criterios especiales para el diseño de estructuras con características sismo-resistentes y emplea herramientas modernas para el análisis y la determinación de las sollicitaciones sísmicas y tiene en consideración las Normas Nacionales de Diseño Sismo-Resistente.

50. CV-0804 CIMENTACIONES

Requisito : CV-0706 Taller de Obras Viales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico – Práctico.

SUMILLA

El estudio de las cimentaciones apoyadas en los suelos del Perú y la aplicación de los conceptos teóricos de la Mecánica de Suelos llevados en los cursos básicos, hacen de este curso de especialidad indispensable para la formación integral del ingeniero civil en el diseño y construcción de las cimentaciones en las diferentes regiones del país donde se presentan condiciones especiales de comportamiento estático y dinámico, deformaciones por infiltración de agua en suelos granulares y cohesivos., así como estabilidad de taludes y mejoramiento del terreno con sistemas de aplicación moderna.

Los temas más importantes del curso son: Cimentaciones en condiciones estáticas y dinámicas. Fallas comunes en Cimentaciones. Introducción a la Mecánica de Suelos No Saturados. Cimentación sobre suelos Expansivos. Cimentación sobre suelos Granulares Semi-Saturados y Saturados. Cimentación sobre Suelos Licuables por Sismo. Cimentación sobre Suelos Granulares Gruesos. Cimentación sobre suelos granulares finos. Cimentación sobre Suelos Tropicales de Selva. Refuerzo de Cimentaciones con Geosintéticos. Patología de las Cimentaciones. Reparación de Cimentaciones. Métodos de Mejoramiento del Suelo de Cimentación.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Maneja conceptos de Geología y Mecánica de Suelos en la Aplicación a la Ingeniería práctica de suelos en el Perú.
- Correlaciona la teoría con la práctica profesional en los análisis de casos, en los campos de : Impacto del Medio Ambiente Prevención de Desastres Naturales, Presas y Estabilidad de Taludes, Túneles y Obras Subterráneas, Carreteras y Obras Viales.

51. CV-0805 INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Requisito : CV-0703 Ingeniería de Costos y Programación de Obras

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Desarrolla contenidos de carácter general; emplea conceptos aprendidos en el curso de Taller de Construcción, para la realización de diseños de estructuras que cumplan los requisitos de resistencia, funcionalidad estructural y optimización de costos de edificios. Así como su diseño, construcción, mantenimiento y rehabilitación. Proyecto Arquitectónico de un Edificio con Sótano.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige, ejecuta y elabora expedientes técnicos de proyectos de Ingeniería a nivel definitivo en el ámbito Nacional e Internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Dirige la ejecución y supervisión de los diferentes trabajos de construcción de un Edificio con Sótano; así como de construcciones no convencionales.
- Maneja y domina las especificaciones contenidas en diversas reglamentaciones vigentes y aplicables en el sector construcción.
- Afronta los problemas y dificultades que se presenten antes, durante y después de los procesos de concepción y ejecución de obras.

52. CV-0901 TEORÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Requisito : EB -0203 Filosofía

Naturaleza : Curso de Cultura General - Práctico.

SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico - práctico. Tiene como objetivo desarrollar la capacidad de investigación, de diseñar y ejecutar proyectos de investigación originales. El curso consta de los siguientes temas: El conocimiento científico y el proceso de investigación científica. La selección del Problema, el marco Teórico y la Hipótesis. El diseño de la Investigación comprende: las Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos. Finalmente, la Redacción y Presentación del informe.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- El Ingeniero Civil, egresado de la Universidad Ricardo Palma está capacitado para: crear, gestionar y liderar eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio económico, preservando el medio ambiente; dirigir y/o ejecutar estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional; programar, organizar, dirigir, coordinar o supervisar obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía; mantener, reparar, rehabilitar y modernizar obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes; planificar medidas de prevención ante desastres y ejecutar obras de defensa y/o mitigación; participar en proyectos de investigación aplicada

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Asume una actitud participativa, reflexiva y crítica dentro del marco conductual del pensamiento científico y profesional de la universidad.
- Comprende la importancia del proceso de la investigación científica: identifica y explica los aspectos del conocimiento científico y el método científico.
- Sabe, plantea y diferencia el problema, los objetivos, el marco teórico y la importancia de las hipótesis en la investigación científica.
- Presenta y explica el diseño de la investigación.

53. CV-0902 DISEÑO Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

Requisito : CV-0803 Ingeniería Sismo Resistente y Desastres
Naturales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Propiedades y comportamiento de acero, esfuerzos residuales, Tipos de estructuras de acero; Tipos de uniones. Análisis y diseño de elementos en tracción, en comprensión, en flexión, flexo-compresión en cortante.

Diseño de uniones soldadas y empernadas, ensamblaje de estructuras. Prevención de pandeo. Criterios de diseño óptimo.

A través del desarrollo de proyectos de edificaciones, de función, tipología estructural y material: acero, se integrará los conocimientos adquiridos en los cursos previos de la carrera.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual
- Analiza, diseña y elabora, expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce los principios y fundamento del acero estructural.
- Aplica con eficiencia procedimientos y métodos de diseño y verificación de elementos de acero y sus conexiones para formar estructuras reales en las obras de edificaciones empleando los criterios de cargas últimas y de servicio.

54. CV-0903 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Requisito : CV-0801 Hidrología

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Curso teórico – práctico de aplicación de conocimientos de Hidráulica al diseño de sistemas de Abastecimiento de Agua en poblaciones Rurales y Urbanas.

Los conocimientos de Hidráulica aplicada se basan fundamentalmente en el conocimiento de la teoría de orificios, vertederos, flujo de tuberías en serie, en paralelo y canales.

El dominio de esta temática operativa posibilitara al estudiante el empleo de instrumentos para el diseño de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y ejecuta estudios de Ingeniería, analizando diseñando y elaborando expedientes de calculo hidráulico de proyectos de Agua Potable de una población rural a nivel de factibilidades en el ámbito nacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica eficientemente los criterios hidráulicos de diseño.
- Comprende el funcionamiento de los sistemas de Abastecimiento y tener nociones de operación y mantenimiento de los mismos.
- Interpreta adecuadamente las Normas y Reglamentos de Diseño.
- Prepara Expedientes de Diseño Hidráulico.
- Hace metrados, formula costos de insumos a nivel de expedientes técnicos.

55. CV-0904 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

Requisitos : CV-0805 Ingeniería de la Construcción
CV-0803 Ingeniería Sismo Resistente y Desastres Naturales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico-Práctico

SUMILLA

Comportamiento de los muros de albañilería y de sus diferentes componentes ante diversos tipos de cargas verticales y/o horizontales – Diseño de los componentes de las edificaciones de albañilería ante sollicitaciones de flexión, corte, compresión y flexo-compresión.- Detalles constructivos de edificaciones de albañilería – Normas para construcciones de albañilería.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce en detalle el comportamiento de la albañilería y de su aplicación racional (económica y segura) en las edificaciones.
- Aplica procedimientos de análisis y diseño de edificaciones de albañilería armada y de albañilería confinada ante sollicitaciones de cargas verticales y/o horizontales.

56. CV-0905 FUNDAMENTOS EMPRESARIALES II

Requisito : CV-0607 Fundamentos Empresariales I

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Fundamentos Empresariales II, corresponde al 9º Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los conocimientos necesarios para poder gestionar una empresa del rubro de la construcción civil, consultaría e inmobiliaria; de una manera eficiente y eficaz teniendo los valores de responsabilidad social implícitos en su accionar.

El curso esta estructurado en los siguientes temas:

Definición de objetivos y fundamentos de la Empresa, Manejo de Empresas Consultoras, Contratistas y Supervisoras de Obras.

Participación en Obras de Actividad Privada y Pública. Interpretación de la Ley 26850 y su Reglamento para adecuar la participación de las Empresas en el rol promotor del Estado.

Participación de las Empresas en Licitaciones Públicas y Privadas, Elaboración de Estudios de Factibilidad, Proyectos a nivel de ejecución y de obra, construcciones y supervisiones de obras. Evaluación de Proyectos.

Participación de las Empresas en Licitaciones Públicas y Privadas, Elaboración de Estudios de Factibilidad, Proyectos a nivel de ejecución y de obra, construcciones y supervisiones de obras. Evaluación de Proyectos.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Constituye una empresa de consultaría o de construcción de acuerdo a la legislación vigente.
- Aplica las herramientas del marketing para mejorar la producción y distribución en las empresas consultoras y constructoras.
- Desarrolla proyectos bajo el esquema del SNIP.
- Conoce y participa en concursos y licitaciones publicas y privadas.

57. CV-1001 TALLER DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Requisito : CV-0901 Teoría y Metodología de la Investigación
Naturaleza : Curso Taller

SUMILLA

Diseño y proyecto de obras hidráulicas. Proyecto de obras portuarias y de aeropuertos. Proyecto de vías de comunicación y de transportes. Diseño estructural de edificaciones.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Programa, organiza, dirige, coordina y controla o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIA DEL CURSO

- El estudiante durante el desarrollo del Taller de Investigación Aplicada recibe información acerca del significado de una tesis para la titulación profesional de Ingeniería Civil; toma conocimiento de los diferentes temas que pueden constituir contenidos de tesis; recibe información como se elabora un plan de tesis y como se inicia y avanza en el desarrollo del tema que ha elegido.

58. CV-1002 TALLER DE GERENCIA

Requisito : CV-0905 Fundamentos Empresariales II

Naturaleza : Curso Taller

SUMILLA:

El curso de Taller de Gerencia corresponde al 10º. Ciclo formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como objetivo general proveer a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos del campo de la gestión de empresas y proyectos, a fin de capacitarlos para promover y dirigir exitosamente empresas y proyectos de Ingeniería Civil.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce y aplica los principios básicos de la gestión financiera de una empresa, interpretando los estados financieros.
- Conoce y maneja la teoría y práctica de la Gerencia de Proyectos, tanto públicos como privados.
- Conoce y maneja los principios del planeamiento y formulación de proyectos de inversión, comprendiendo y aplicando las teorías y técnicas de los estudios de preinversión.
- Aplica las herramientas más comunes en la planificación ejecución y post evaluación de proyectos.
- Conoce la metodología de estudios de impacto ambiental y comprende la importancia del estudio ambiental de los proyectos.

59. CV-1003 TALLER DE OBRAS HIDRAULICAS

Requisito : CV-0903 Abastecimiento de Agua

Naturaleza : Curso Taller

SUMILLA

Obras hidráulicas. Clasificación Obras de captación. Presas derivadas. Obras de toma. Canales. Túneles. Aliviadores. Distribución y drenaje. Hidráulica marina. Estructuras portuarias. Proyecto de una obra hidráulica.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Tiene conocimientos de las características de las obras importantes de ingeniería hidráulica.
- Realiza proyectos integrales de obras hidráulicas: Concepción de la obra, diseño hidráulica y diseño estructural, elaboración del expediente técnico: Planos de proyectos, memoria descriptiva, metrados, análisis de precios unitarios, formulación del presupuesto, especificaciones técnicas y constructivas.

60. CV-1004 INGENIERÍA ECONÓMICA

Requisito : CV-0905 Fundamentos Empresariales II

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Ingeniería Económica corresponde al 10º. Ciclo formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como objetivo general brindar al alumno el marco conceptual y práctico referente al análisis y planteamiento de soluciones a los problemas técnico-económicos del campo de la Ingeniería Civil. Incide en las Matemáticas financieras, Análisis Beneficio-Costo, Evaluación económica y Evaluación financiera de proyectos de ingeniería civil.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socioeconómico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual con eficiencia técnica, calidad y economía.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Identifica y analiza problemas técnico económicos que se presentan en las empresas y proyectos en el campo de la ingeniería civil.
- Aplica las matemáticas financieras y los principios del análisis beneficio-costo en la evaluación técnico económica de las alternativas de solución en los estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual.
- Es creativo, racional, eficiente y económico en el análisis y evaluación de las soluciones de ingeniería básica e ingeniería conceptual, buscando la calidad y la preservación del medio ambiente.
- Aplica los principios y procedimientos de análisis beneficio-costo para orientar y calificar proyectos de investigación básica aplicada.

61. CV-0806 INSTALACIONES SANITARIAS

Requisito : CV-0705 Ingeniería Hidráulica

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Instalaciones Sanitarias corresponde al Octavo ciclo de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es electivo de naturaleza teórico – práctico que tiene como propósito brindarle al estudiante conocimientos de metodologías y técnicas de la hidráulica aplicada al diseño, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias de agua y desagüe en las edificaciones.

En el curso se desarrolla teorías tales como: concepción integral de las Instalaciones Interiores, tipos de instalaciones, materiales de construcción, aspectos técnico – económicos; todas ellas enmarcadas dentro de la normatividad vigente del Reglamento Nacional de Construcciones y la Norma S – 200.

El dominio de esta temática conceptual y práctica, permitirá que el estudiante posea un conocimiento básico de materiales, tales como tuberías, accesorios, aparatos y equipos sanitarios para diseñar, construir y operar un sistema técnico - económico de Instalaciones Sanitarias de una edificación.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual. Analiza, diseña y elabora planos de Instalaciones Sanitarias de todo tipo de Edificación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Formula con precisión el problema para algún caso práctico propuesto, identificando los datos e información requerida.
- Evalúa la calidad de los materiales y equipos a emplearse en una edificación.
- Conoce el funcionamiento y operación de los sistemas y sus equipamientos.
- Conoce el desarrollo y preparación de metrados, presupuestos, análisis de costos unitarios y fórmulas poli nómicas.

62. CV-0807 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Requisito : CV-0604 Taller de Construcción

Naturaleza : Curso Teórico - Práctico

SUMILLA

La asignatura de Instalaciones eléctricas corresponde al octavo ciclo de la Facultad de Ingeniería Civil. es electivo y de naturaleza Teórico Práctica. Tiene por finalidad brindar los conocimientos básicos de electricidad para el Diseño de instalaciones eléctricas interiores y exteriores en edificaciones. Comprende Circuitos de corriente continua, circuitos de corriente alterna monofásica y trifásica, Instalaciones eléctricas en viviendas y edificios, Redes eléctricas primarias y secundarias, Iluminación, Sub- estaciones Eléctricas. Transporte vertical. Grupos electrógenos. Centrales eléctricas.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirigir y/o ejecutar estudios de ingeniería básica diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional aplicando eficientemente los criterios de las instalaciones eléctricas.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce las aplicaciones de la energía eléctrica en las edificaciones e instalaciones industriales.
- Analiza y calcula circuitos en corriente continua
- Analiza y calcula circuitos en corriente alterna monofásica y trifásica
- Diseña Instalaciones eléctricas interiores de viviendas y edificaciones.
- Aplica las Normas y Reglamentos existentes en el diseño
- Identifica y conoce la aplicación de los diferentes tipos de lámparas
- Identifica los diferentes tipos de subestaciones eléctricas
- Selecciona grupos electrógenos para suministro de energía en obras y como grupo de emergencia.
- Conoce los principios de funcionamiento de las centrales eléctricas.

63. CV-0906 INGENIERÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Requisito : CV-0805 Ingeniería de la Construcción

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso está orientado a desarrollar en el estudiante una sólida cultura preventiva, complementando los conocimientos adquiridos en la carrera de ingeniería civil con herramientas que le faciliten ejercer un control efectivo y eficiente de los riesgos presentes en todo proceso constructivo, relevando la importancia que tiene la prevención de riesgos laborales durante el desarrollo de la obra y su estrecha relación con los conceptos de calidad y productividad.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce, interpreta y aplica reglamentos y normas técnicas nacionales referidas a prevención de riesgos laborales, vigentes para el sector de la construcción.
- Conoce los principales factores de riesgo ocupacional en trabajos de construcción.
- Analiza riesgos: identificando peligros, evaluando riesgos y mecanismos de control operacional.
- Diseña, implementa, administra y evacua planes de prevención de riesgos laborales en obras de construcción.
- Investiga accidentes de trabajo: haciendo evaluación de consecuencias, identificación de causas y estableciendo acciones correctivas.
- Identifica, evalúa y controla los aspectos ambientales significativos más frecuentes en trabajos de construcción.

64. CV-0907 PAVIMENTOS

Requisito : CV-0706 Taller de Obras Viales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico. Práctico

SUMILLA

Los temas más importantes son: Revisión de Conceptos de Mecánica de Suelos con fines de Diseño de Estructuras de Pavimentos. Secciones Típicas de Pavimentos Flexibles y Rígidos. Uso de Geosintéticos en la Estructura de Pavimento. Uso de geomallas, geotextiles y dispositivos de drenaje. Concepto de Sub-Rasante. Definición y Ensayos de Laboratorio para fines de determinación de la capacidad de Soporte de la sub-rasante. Casos de sub-rasantes de suelos limo-arcillosos y granulares. Método de Diseño de Pavimentos Rígidos. Métodos de la Asociación de Cemento Pórtland y Método AASHTO 93. Tipos y Diseño de Juntas en Pavimentos Rígidos. Juntas de Contracción. Construcción y Dilatación, según AASHTO 93. Daños en la Estructura de Pavimentos. Deformaciones y agrietamientos. Evaluación Estructural con fines de Rehabilitación de Pavimentos. Uso de la Viga Benkeiman.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional
- Programa, organiza, dirige, coordina y controla o supervisa obras de ingeniería civil con eficiencia técnica, calidad y economía
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce y aplica los métodos de diseño de los diferentes tipos de pavimentos.
- Diseña pavimentos con aplicación de productos geosintéticos.
- Proyecta la rehabilitación de estructuras de pavimentos.

65. CV-1005 TALLER DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION. DE OBRAS CIVILES

Requisito : CV- 0902 Diseño y Construcción de Edificios

Naturaleza : Curso Taller.

SUMILLA

Bases fundamentales de la conservación y mantenimiento. Reparaciones. Planeamiento de la conservación. Procesos tecnológicos de ejecución de los trabajos de conservación. Análisis estructural. Apuntalamiento. Deterioros. Aspectos económicos y de organización de mantenimiento y conservación.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios y proyectos de ingeniería básica e ingeniería conceptual en el análisis, diseño, construcción y supervisión, elaborando los expedientes técnicos del proyecto de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Distingue los procesos de conservación y mantenimiento de obras civiles, de los procesos de reparación y de los procesos de reforzamiento de las mismas.
- Realiza proyectos de conservación y mantenimiento, proyectos de reparación de estructuras dañadas y proyectos de reforzamiento de estructuras para que puedan resistir sollicitaciones mayores a las de diseño.

66. CV-1006 TALLER DE DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS

Requisitos : VC-0802 Estructuras y Sistemas Constructivos
CV-0902 Diseño y Construcción de Edificios
CV-0904 Construcción de Obras Civiles

Naturaleza : Curso Taller.

SUMILLA

Introducción.- edificios Tipos.- Componentes del Diseño Estructuración. Normas de Diseño.- Requisitos generales para el análisis y el diseño.- Pre-dimensionamiento de elementos estructurales. Diseño de los elementos y componentes estructurales.- Dibujo de los planos de estructuras y planteamiento de las especificaciones técnicas y constructivas. El proyecto real puede ser de concreto armado, acero estructural, albañilería u otro material o combinación de dos o más materiales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obra de defensa y/O mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Integrando los conocimientos adquiridos en Mecánica de Suelos, Cimentaciones, Concreto Armado, Acero Estructural, Albañilería Estructural, Ingeniería Sismo Resistente, formula proyectos de análisis y diseño estructural de edificaciones y plantea las especificaciones técnicas y constructivas.

67. CV-1007 TALLER DE PUENTES

Requisito : CV-0902 Diseño y Construcción de Edificios

Naturaleza : Curso Taller.

SUMILLA

El taller de puentes es un curso electivo del X ciclo y contribuye a reconocer oportunidades para generar proyectos de puentes con participación activa y grupal en la realización de estudios de carácter técnico y con enfoque realista. El alumno analiza críticamente los tipos de Puentes y sus usos, evalúa los estudios y los diferentes tipos de puentes para un primer planteamiento de solución. Determina las fuerzas actuantes, calcula y diseña con criterio lógico y rigurosidad las superestructuras de Concreto Armado simplemente apoyadas. Así mismo reconoce, analiza y aprecia la diversidad de superestructuras para proyectos especiales.

Finalmente el alumno logra diferenciar los tipos de infraestructura y evalúa rigurosamente los detalles finales del proceso constructivo, respetando la normatividad.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Analiza y evalúa estudios de ingeniería básica para definir un proyecto de puentes a nivel nacional e internacional, calcula, diseña y/o supervisa puentes de tramos simplemente apoyados, cuidando de proteger el medio ambiente.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza evalúa los estudios básicos de ingeniería.
- Define proyecto de solución.
- Calcula y diseña con la adecuada normatividad.
- Propone procesos constructivos cuidando el medio ambiente.

68. CV-1008 DISEÑO GEOTÉCNICO

Requisito : CV-0804 Cimentaciones

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

Los temas a tratarse se ajustarán a problemas específicos expuestos en el diseño geotécnico aplicado en cada Semestre Académico.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y ejecuta estudios de ingeniería básica y conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Relaciona los Conceptos Básicos de la Mecánica de Suelos y la Geotecnia con el ejercicio profesional y los aspectos prácticos para lograr el mejor diseño ingenieril en Geotecnia.
- Crea y conceptúa el diseño geotécnico que se hace necesario en todos los proyectos de ingeniería a desarrollarse en el País.
- Maneja e interpreta un Programa Profesional de Geotecnia

69. CV-1009 SISTEMAS DE INFORMACION APLICADOS A LA INGENIERIA

Requisito: CV-0805 Ingeniería de la Construcción
Naturaleza: Curso Teórico-Práctico de Especialidad

SUMILLA

El curso de Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Ingeniería Civil, es un curso electivo de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica y brinda a los participantes los principios fundamentales y aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Tiene por objetivo general la integración de datos geográficos, alfanuméricos, bases de datos e imágenes digitales de diferentes fuentes y formatos para su posterior proceso y finalmente mediante el análisis de sus resultados tomar una decisión para la solución de un problema de ingeniería.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Aplica los conocimientos de la cartografía para el ingreso de información georreferenciada y bases de datos.
- Integra diferentes tipos de datos vectoriales, raster (imágenes digitales), bases de datos, multimedia para su procesamiento y análisis.
- Geoprocasa y modela espacialmente los datos, mapas y bases de datos, para preparar mapas temáticos.
- Toma decisiones basados en los resultados de los mapas y bases de datos procesados.

70. CV-1010 CONCRETO PRETENSADO

Requisito : CV-0802 Estructuras y Sistemas Constructivos

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico-Práctico

SUMILLA

Materiales. Sistemas de pretensado.- Análisis de secciones en flexión.- Perdidas del preesfuerzo. Vigas continuas pretensadas. Momentos secundarios. Vigas de sección compuesta.- Esfuerzo cortante en concreto pretensado.- Calculo de deflexiones. Puentes de concreto

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definido, en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de ingeniería civil de acuerdo a las normas vigentes.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analiza y diseña elementos estructurales de concreto mediante la técnica del pretensado
- Conoce en detalle los materiales usados y los diferentes sistemas de anclaje de las principales patentes de pretensado del mundo.
- Apoya la toma de decisiones en la gestión de Caminos rurales desde un enfoque holístico, aplicando la técnica de diseño, construcción y conservación.

71. CV-1011 EDIFICIOS INTELIGENTES

Requisito : CV-0805 Ingeniería de la Construcción

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso permite la aplicación de tecnologías automatizadas a las construcciones de ingeniería civil, permitiendo el control, seguridad, ahorro de energía y comunicación, que son las prestaciones para la gestión técnica de edificios. El curso capacita a los estudiantes en las tecnologías de punta relativas a la aplicación de medios inteligentes en las obras que en el campo de la ingeniería en beneficio de la comunicación y la calidad de los servicios.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de Ingeniería básica, ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora, expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Planifica medidas de prevención ante desastres y ejecuta obras de defensa y/o mitigación.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Optimiza los recursos de la organización empresarial en el establecimiento de mecanismos de manejo de proyectos de diseño e implementación de medios inteligentes.
- Evalúa y recomienda sistemas inteligentes de acuerdo a los medios inteligentes que proporcionan seguridad a la transmisión de la información a todos los integrantes de la organización.
- Emplea software para la transferencia de información segura.

72. CV-1012 CAMINOS RURALES

Requisito : CV-0706 Taller de Obras Viales

Naturaleza : Curso de Especialidad, Teórico - Práctico

SUMILLA

El curso de Gestión de Caminos Rurales, corresponde al 10mo. Ciclo de Formación de la Escuela Académico Profesionales de Ingeniería Civil. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica y brinda a los participantes los principios fundamentales de la gestión de Caminos Rurales o de bajo Volumen de tráfico. Tiene como objetivo general la comprensión de los modernos conceptos de gestión, que abarcan los aspectos técnicos, económicos, sociales en provecho del desarrollo humano y reducción de la pobreza.

El curso complementa las asignaturas de caminos, pavimentos y taller de obras viales.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce el Marco legal y las organizaciones responsables de la gestión moderna de los caminos rurales.
- Ha internalizado la Filosofía de los Caminos rurales, la relación económico-financiera entre el planteamiento, el diseño, la construcción y la conservación.

73. CV-1013 GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL

Requisito CV- 0905 Fundamentos Empresariales II
Naturaleza: Curso electivo, teórico-práctico

SUMILLA

El curso de Gestión de Proyectos de Ingeniería Civil corresponde al 10º. Ciclo formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Es un curso electivo de naturaleza teórico-práctica. Tiene como objetivo general proveer a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos del campo de la gestión de proyectos propios de la especialidad de Ingeniería Civil.

COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Conduce, gestiona y lidera empresas en marcha con el objeto de generar valor agregado y aportar al desarrollo nacional desde el sector de actividad económica en el que se desempeña.
- Formula, elabora, evalúa e implementa proyectos de inversión y planes de negocios para la puesta en valor de los recursos naturales o de ampliación o renovación de la infraestructura productiva, aplicando tecnologías adecuadas que armonicen con el medio ambiente y contribuyan a la generación de empleo.
- Formula, elabora, evalúa e implementa proyectos de mejora de la infraestructura productiva, optimización de los procesos que generan valor y productividad, fomentando una cultura de calidad que involucre la participación del personal y la colaboración de los proveedores.
- Identifica, coordina y promueve la formación de mecanismos de integración con clientes intermedios y proveedores, con el objeto de generar valor en términos de calidad, oportunidad de entrega, costos y magnitud de los inventarios de manera que se tienda a optimizar la cadena de suministro y se desarrollen las estrategias conjuntas para satisfacer a los clientes finales.
- Identifica, organiza y conduce proyectos de diseño, investigación y desarrollo con el objeto de generar ventajas competitivas para su empresa, efectuando las coordinaciones con las áreas funcionales relacionadas.

COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce y aplica los principios básicos de la Gestión de Proyectos, hacia el objetivo de obtener productos de calidad con eficiencia y rentabilidad.

- Conoce y maneja la teoría y práctica referente a las actividades propias de la generación y Estudios de preinversión de Proyectos, tanto públicos como privados.
- Conoce y maneja la teoría y práctica referente a las actividades propias de los Estudios definitivos y formulación de expedientes técnicos de Proyectos, tanto públicos como privados.
- Conoce y maneja la teoría y práctica referente a las actividades propias de la contratación, supervisión y ejecución de las obras e implementación de Proyectos, tanto públicos como privados.
- Conoce y aplica las herramientas más comunes para el planeamiento y control de la ejecución de los proyectos.
- Conoce y maneja la teoría y práctica referente a las actividades de financiamiento de proyectos, tanto públicos como privados.
- Conoce las principales condiciones en que se desarrollan los principales tipos de proyectos de ingeniería civil en el medio nacional: inmobiliario, de transportes (terrestre, aéreo, acuático), de saneamiento y otros.