****

**SILABO POR COMPETENCIAS DEL CURSO**

**DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

**DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

**I DATOS GENERALES**

**1.1. Facultad**  : Ingenieria Industrial, Sistemas e Informatica

**1.2. Carrera Profesional** : E.A.P. Ingeniería Informática

**1.3. Asignatura**  : Dibujo Asistido por Computadora

**1.4. Ciclo**  : I

**1.5. Carácter**  : Obligatorio

**1.6. Créditos**  : 04

**1.7. Periodo Académico**  : 2018-1

**1.7. Pre.requisito**  : Ninguno

1**.8. Extensión Temporal** : 05 horas semanales

**1.9. Duración** : 17 semanas

**1.9.1. Inicio** : 02 de Abril de 2018

**1.9.2. Término** : 31 de Julio de 2018

**1.10. Docente**  : Dr GUERRERO H., JULIO E.

**1.11. Correo Electrónico y face** : [cepumsm@hotmail.com](mailto:cepumsm@hotmail.com)

**1.12. Plan** : V

**II- SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

El curso de Dibujo Asistido por Computadora aborda diversos temas sobre Objetos en 2D y 3D, diseño orientado a impresión de objetos en 3D, implementación de Nuevos Diseños, perspectiva isométrica, ingeniería robótica.

Esta Asignatura es importante en la formación del Ingeniero Informático, debido al rol que juega el Dibujo Asistido por Computadora dentro de la automatización, la misma que se encuentra presente y en expansión en una gran variedad de industrias (transporte, aeroespacial, energía. manufactura y construcción, entre otros). Al concluir el curso, el estudiante posee la habilidad de aplicar los principios de Diseños reales 3D o mallas, hologramas, uso de GPS su rol estratégico, plantea la aplicación de alternativas de solución a la toma de decisiones de manera oportuna, eficiente y eficaz con el menor costo posible.

**III- MISIÒN Y VISIÒN DE LA CARRERA PROFESIONAL:**

|  |  |
| --- | --- |
| **MISIÒN DE LA CARRERA PROFESIONAL** | **VISIÒN DE LA CARRERA PROFESIONAL** |
| Somos una Escuela Profesional que contribuye a formación de Ingenieros Informáticos de calidad, competitivos y responsables, con mentalidad creativa, innovadora y emprendedora, acorde al avance científico - tecnológico, que la Región, el País y la comunidad Internacional necesita | Ser una Escuela líder, acreditada y reconocida a nivel Nacional e Internacional en la que se formen Profesionales de calidad, con capacidad de investigación e innovación en software, que promuevan y contribuyan con el desarrollo socioeconómico, cultural y político en la Región, País y el Mundo, |

**IV- FUNDAMENTACIÓN**

**DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA Teórico – Práctico**, ofrece a los Estudiantes del I Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática, una extensa gama de herramientas que incluyen efectos gráficos, animación, texto, vídeo y sonido para crear Comandos. Los diseños se podrán enviar a equipos de escritorio o a teléfonos móviles, al ploteo.  La Asignatura permite crear Diseños, Proyectos Perimétricos, Planos Catastrales,… en Vlisp, Vbaide, en 2d y 3d, experiencias de vídeo interactivo y mucho más.

**V- TEMA TRANSVERSAL**

El tema transversal, a tenerse en consideración, es la Autoevaluación y Acreditación de la Facultad de Ingenieria Industrial Sistemas e Informatica.

**VI- LOS VALORES**

Los valores considerados en la Facultad de Ingeniería Industrial Sistemas e Informática. , son: Puntualidad, responsabilidad, respeto e identidad.

**VII- PERFIL DEL EGRESADO**

Los perfiles del Egresado, relacionados con la asignatura, serán:

* En lo profesional, el estudiante de Ingeniería Informática será capaz de desempeñar con éxito la actividad del Diseño Topográficos, Procesos, promoviendo la especialización en equipos automáticos, en Robótica, mega trónica Así como Interpretar las incidencias y analizar problemas relacionados con su quehacer profesional. Asimismo, aplica conocimientos relacionados a las ciencias y la tecnología de punta.
* En lo científico: Realizar investigación permanente en el área de la investigación, proyección social y las actividades formativas culturales. y negocios, en la toma de decisiones, a fin de encontrar alternativas de solución o planteamiento de hipótesis, utilizando el avance tecnológico que evoluciona día a día. Trabaja en equipos multidisciplinarios.
* En lo humano: Poseer solvencia moral y ética, pues tiene que desarrollar valores; como generador de cambios en la cultura de la confiabilidad.

**VIII- RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO DEL APRENDIZAJE** |
| **01** | Describir el funcionamiento de los sistemas de información así como sus principales características. |
| **02** | Identificar los principales componentes en un sistema de diseño de Objetos |
| **03** | Ubicar la creación de Objetos en 2D y 3D como un factor importante en el desarrollo tecnológico. |
| **04** | Enunciar que es un modelo de análisis estructurado y cuáles son los diversos tipos que existen. |
| **05** | Modelar sistemas dinámicos (y diseño orientado a impresión de objetos en 3D , entre otros) de complejidad moderada. |
| **06** | Valorar la importancia del uso de modelos, de Nuevos Diseños en la Ingeniería. |
| **07** | Mencionar en qué consiste una implementación, perspectiva isométrica de un modelo 3D y su utilidad en la simulación de sistemas dinámicos. |
| **08** | Emplear AutoCAD 2018 como herramienta de simulación de sistemas dinámicos. |
| **09** | Comparar el comportamiento de sistemas dinámicos ante diversos tipos de entradas para inferir las características principales en ingeniería robótica |
| **10** | Explicar el proceso de la automatización de un sistema dinámico |
| **11** | Variedad de industrias con respecto a sus puntos de equilibrio y/o puntos de operación. |
| **12** | Considerar el transporte como una herramienta que permite simplificar el análisis de 3 Dimensiones. |
| **13** | Describir un modelo aeroespacial con diseños con coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas. |
| **14** | Calcular la energía de Manufactura, simulando con Vbaide. |
| **15** | Discutir la y construcción en bosquejo, luego en 2D. |
| **16** | Detallar los principios de de Diseños reales 3D |
| **17** | Solucionar la representación espacio mallas para conocer el momento de inercia de un objeto tridimensional. |
| **18** | Apreciar el uso de diagramas de plano como fase de análisis. |
| **19** | Analizar la creación de hologramas |
| **20** | Localizar puntos, coordenadas, UTM, Usando uso de GPS |
| **21** | Adoptar un rol estratégico como futuro Ingeniero. |
| **22** | Traducir los requerimientos de un sistema de control a especificaciones de Dibujo Asistido por Computadora. |
| **23** | Indicar las especificaciones de Dibujo Asistido por Computadora dependiendo del tipo de simulación de control. |
| **24** | Conceptualizar a todo sistema de control en función de los Diseños Vista de Planta, Cortes y Vistas básicas. |
| **25** | Conocer los rotulados estándar, según formatos (Ao, A1,A2,…A6) |
| **26** | Encontrar relaciones entre las escalas en la ordenada, o la abscisa, conocidas como escalas X-Y. |

**IX- COMPETENCIAS DE LAS UNIDADES Y DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Unidad Didáctica/ Competencia de la Unidad** | **Semanas de la Unidad** |
| **Unidad 1** | **DAC – VLISP - VBAIDE**  **Describe** el funcionamiento de los sistemas de información así como sus principales características  **Enuncia** que es un modelo de análisis estructurado y cuáles son los diversos tipos que existen.  **Menciona** en qué consiste una implementación, perspectiva isométrica de un modelo 3D y su utilidad en la simulación de sistemas dinámicos. | **04** |
| **Unidad 2** | **TELEDETECCIÓN**  **Explica** el proceso de la automatización de un sistema dinámico  **Describe** un modelo aeroespacial con diseños con coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas.  **Analiza** la importancia de usar hologramas. | **04** |
| **Unidad 3** | **PROGRAMACIÓN 3D**  **Traduce** los requerimientos de un sistema de control a especificaciones de Dibujo Asistido por Computadora.  **Conoce** los rotulados estándar, según formatos (Ao, A1,A2,…A6)  **Explica** el diseño 08 planos, parte de un Proyecto estandarizado por las Municipalidades, Gobierno Regional y Registros Públicos. | **04** |
| **Unidad 4** | **PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LOS SERVICIOS DE MAPAS SATELITAL E IMPRESIÓN 3D**  **Define** un comando que facilita la creación de Diseños 2D con líneas.  **Infiere** el efecto que tienen los códigos en VLISP o VLIDE e identifica qué Proyectos deben ser programados para facilitar al usuario que desconoce de normalización de Diseño Isométrico ISO 9001- 2018.  **Expresa** y plasma las especificaciones de un diseño y su presentación en una impresión en 3D. | **04** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I DAC – VLISP - VBAIDE** | **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I :**   1. **PROGRAMACIÓN TEMÁTICA:**   **Describe** el funcionamiento de los sistemas de información así como sus principales características  **Enuncia** que es un modelo de análisis estructurado y cuáles son los diversos tipos que existen.  **Menciona** en qué consiste una implementación, perspectiva isométrica de un modelo 3D y su utilidad en la simulación de sistemas dinámicos**.**  ***CAPACIDAD***. Ante situaciones problemáticas interpreta hechos y fenómenos naturales, así como económicos y tecnológicos, aplicando el Dibujo Asistido por Computadora en la solución de problemas | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | | |  | | --- | | ***INDICADORES DE RESULTADO DEL APRENDIZAJE PROGRAMADO*** | |
|  | Introducción Configuración de unidades y límites  Comandos de dibujo: line, arc, circle, recten, poliline, etc.  Comandos de administración de archivos: Save, Saveas, Open, Close. Comando Move, Copy,.**Lamina 1 – Impresión A4** | Crea un **formato correcto y la dosificación de dibujos** y arriba a conclusiones.  Aplica la definición de los Diseños utilizando **AutoCAD** | Valora la importancia de de los Diseños Asume una actitud crítica. Exposiciones) Dialogo – Mesa Redonda,…) | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Resuelve ejercicios de la hoja de Comprensión de trabajo en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Explica en forma clara y precisa el concepto de COMANDOS * Utiliza lenguaje simbólico y grafico para representar OBJETOS 2D y 3D. * Aplica proyección oblicua o caballera para determinar la proporción * Aplica reglas de proyección para diseñar un dibujo |
|  | (Software de Diseño) Nivel-I. Barra de Menú: DRAW y MODIFY•  Comandos: Ltscale, Copy, Offset; Array, Mirror, Move, Rotate, Scale.  **Lamina 2 – Impresión A2**  **ArcGIS**  Formatos de almacenamiento de datos espaciales  - Formato Raster  - Formato vectorial  - Desktop | Elabora una tabla y cuadro para ingresar datos que Faciliten el uso del software.  Repaso conceptos básicos de **ArcGIS.** | Trabajo en equipo.  Participa activamente en el debate.  Es solidario. | **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.**  **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Aplica Normalización ISO 90001 para diseñar un nuevo prototipo. * Representa con hologramas nuevos objetos 3D. * Aplica conceptos avanzados de mallas para realizar cualquier diseño en otras materias de estudios. funciones. |
|  |  | AutoCAD (Software de Diseño) Nivel-I. BARRA DE HERRAMIENTAS: OSNAP-ZOOM.  **Lamina 3 – Impresión A2**  Forma de la tierra,- Superficies de referencias ,- Elipsoide de revolución ,- Geoide ,- Datum ,- Datum de geodesia clásica ,- Datum de geodesia satelitales .- Sistemas de coordenadas ,- Esfera terrestre y eje terrestre ,- Líneas imaginarias ,- Conceptos del sistema de coordenadas ,- Proyecciones cartográficas ,- Propiedades ,- Clasificación ,- Zonas | Elabora un plan para Realizar Dibujos básicos.  Con criterios de dibujo aprendidos en Gabinete. | Es responsable en su trabajo.  Participa activamente en el debate. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Aplica el cubo isométrico para generar elipses isométricas y poder generar vistas superior de frente y derecha. * Aplica el comando simetría para dibujar con mayor rapidez los tres tipos de elipses. * Utiliza Autocad 2018 que ayuda a visualizar las gráficas. * Analiza y determina los puntos para dividir exactamente una línea de referencia o eje. * Identifica y usa correctamente los comandos de modificación para crear figuras iguales. |
|  |  | (Software de Diseño) Nivel-II.USO DE LAYER. Command: LineType-.Multiline- Text-Arc.  **Lamina 4– Impresión A2**  FORMA Y ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS SIG EN ARCCATALOG .- Formatos de datos espaciales ,- El Shapefile ,- Coverages (Coberturas) ,- Tipos de coberturas ,- Geodatabases (\*.MDB) ,- Archivos raster  - Tablas (\*.DBF, <INFO>, \*.MDB, \*.TXT Y \*.ASC) ,- Archivos TIN  - Archivos CAD (\*.DXF, \*.DWG Y \*.DGN) ,- Layers (\*.LYR)  - Archivos de documento de mapa (\*.MDX) ,- Servicios de mapas de Internet (ArcIMS) ,- Organización de los datos SIG ,- Acceso a la aplicación ,- Visualización de la información ,- Contents ,- Preview  - Metadata ,- Operaciones con ArcCatalog ,- Operar con la tabla de contenidos: copiar, pegar, renombrar y mover archivos ,- Creación de nueva información ,- Exportar/Importar datos a otros formatos ,- Definir el sistema de coordenadas | Utiliza estrategias de Diseño y Analiza la facilidad de modificar Planos en XY y Coordenadas Polares. | Valora los acontecimientos de Dibujo Asistido por Computadora | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Identifica y usa diagramas de flujos si el diseño es muy complejo. * Analiza y determina los tipos de text a utilizar para presentar un diseño estándar. * Modela y resuelve problemas de dibujo hibrido 2D a 3D. |
|  |  | Examen parcial – Revisión de trabajo N° 01 | Resuelve de forma individual el examen parcial. | Cumple con los trabajos encomendados. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Examen escrito. | | Resuelve ejercicios y problemas contextualizados, usando comando básicos (Auto CAD 2D). |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase de forma activa expresando sus ideas en forma asertiva. | | Resuelve ejercicios y/o problemas, argumentando con sustento teórico de forma clara y coherente. | | | Presentación en el tiempo establecido del trabajo académico de acuerdo a las pautas indicadas. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II**  **TELEDETECCIÓN** | **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II :**  **Explica** el proceso de la automatización de un sistema dinámico  **Describe** un modelo aeroespacial con diseños con coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas.  **Analiza** la importancia de usar hologramas**.**  ***CAPACIDAD***. Frente a problemas referentes a piezas de máquinas que por su uso se quiebran, lo primero es realizar un bosquejo luego el diseño virtual en 2D o 3D. | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | | |  | | --- | | ***INDICADORES DE RESULTADO DEL APRENDIZAJE PROGRAMADO*** | |
|  | **TELEDETECCIÓN**  - Teledetección o percepción remota ,- Componentes de un Sistema de Teledetección ,- Fuente de energía ,- Superficie Terrestre ,- Sistema Sensor ,- Sistema de Recepción ,- Interpretación ,- Fundamento físico de la teledetección ,- Espectro electromagnético ,- Sensores Remotos ,- Sensores Pasivos ,- Sensores Activos ,- Resolución del Sensor Remoto ,- Resolución Espacial ,- Resolución Espectral ,- Resolución Radiométrica:  - Resolución Temporal:  - Imagen satelital ,- El formato ráster ,- Elementos que componen una capa ráster ,- Imagen Landsat  - Combinación de bandas con Landsat ,- Análisis visual de imágenes de satélite (composición color) ,- Cálculo de NDVI | Aplica y Mejora en la selección de Vistas Principales de Dibujo. | Asume una actitud crítica.  Es responsable.  Es solidario. | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video o PPT. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Resuelve ejercicios de la hoja de trabajo en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Calcula Escalas para imprimir en plotter. Utiliza un programa creado en Excel. |
|  | (Software de Diseño) Nivel-II-Uso Correcto de Standard Toolbar-.Vistas Seccionales. **Lamina 6 – Impresión A2**  MODELADO DE SUPERFICIE Y MÉTODOS DE INTERPOLACIÓN  - Modelo ,- Modelo icónicos ,- Modelo análogos ,- Modelo simbólicos ,- Modelo digital del terreno (MDT) ,- Modelo digital de elevación (MDE) ,- Construcción del MDE ,- Aplicaciones de los MDT ,- Interpolación para hallar la altura ,- IDW “Inverse Distance Weighted” (ponderación por distancia) ,- Kriging ,- Interpolación a partir de triángulos irregulares (TIN) | Aplica y Analiza elementos básicos de dibujo para crear secciones complejas | Trabaja en equipo.  Es responsable.  Sustenta su trabajo. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Resuelve ejercicios de la hoja de trabajo en forma individual o grupal. | | * Usa Layout para imprimir con mayor rapidez. . |
|  |  | Software de Diseño) Nivel-III-Command: Vports, View.Command: Solids.  **Lamina 7 – Impresión A2**  MANEJO INTEGRADO DE UNA CUENCA  - Cuenca hidrográfica,- Sistema de drenaje ,- Procesos de modelado del terreno ,- Modelo de elevación digital ,- Explorar modelos digitales de elevación ,- Determinación de Cuencas Hidrográficas ,- Redes Hidrográficas ,- Método de Shreve  - Método de Strahler ,- Características de escorrentía ,- Acumulación de flujo ,- Dirección de flujo ,- El arroyo a entidad | Aplica y crea secciones complejas**.** | Sustenta su trabajo en relación a la estrategia Mínimos costos. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Dibuja un Perimétrico, una distribución y realiza cortes. |
|  |  | Examen parcial – Revisión de trabajo N° 02  **Lamina 8 – Impresión A2** | Resuelve de forma individual el examen parcial 2. | Cumple con los trabajos encomendados. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Examen escrito. | | Resuelve ejercicios y problemas contextualizados. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase de forma activa expresando sus ideas en forma asertiva. | | Resuelve ejercicios y/o problemas, argumentando con sustento teórico de forma clara y coherente.  **EXPOSICION AVANCE PROYECTO I**  **Apreciación sobre impresión 3D.**  **Impresión 3D (Básico)** | | | Presentación en el tiempo establecido del trabajo académico de acuerdo a las pautas indicadas. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III**  **PROGRAMACIÓN EN 3D** | **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III :**  **Traduce** los requerimientos de un sistema de control a especificaciones de Dibujo Asistido por Computadora.  **Conoce** los rotulados estándar, según formatos (Ao, A1,A2,…A6)  **Explica** el diseño 08 planos, parte de un Proyecto estandarizado por las Municipalidades, Gobierno Regional y RegistrosPúblicos.  ***CAPACIDAD***. Frente a problemas referentes a el diseño virtual en 2D o 3D Trabaja con conexiones a Bases de datos. | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | | |  | | --- | | ***INDICADORES DE RESULTADO DEL APRENDIZAJE PROGRAMADO*** | |
|  | (Software de Diseño) Nivel-III-Command: Solids **Lamina 9 – Impresión A2**  ANÁLISIS HIDROLÓGICO Y MORFOMÉTRICO DE CUENCAS UTILIZANDO ARCGIS  - Creación del TIN ,- Conversión de TIN to ráster ,- Herramienta Fill sinks  - Herramienta dirección del flujo (Flow direction tool) ,- Herramienta acumulación del flujo (Flow accumulation tool) ,- Stream definition  - Stream Link ,- Stream Order ,- Stream to Feature ,- Feature Vertice To Point ,- Crear un shapefile tipo punto ,- Editamos el punto de inicio de la cuenca ,- Delimitación de una cuenca (Watershed) ,- Conversión de raster to polígono ,- Determinación del área y perímetro de la cuenca ,- Creación del perfil de red de drenaje. | Participa en la conferencia del Profesor y elabora un estudio para realizar proyectos de bajo costo. | Trabaja en equipo  Es cooperativo.  Respeta las ideas de los demás. | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video o PPT. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Resuelve ejercicios de la hoja de trabajo en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Usa Vlisp o Vlide, así como Vbaide. |
|  | (Software de Diseño) Nivel-III-Command: Render.  **Lamina 10 – Impresión A2**  MAPA DE ALTITUD DE LA CUENCA  - Extraer un ráster en forma de un polígono ,- Reclasificar altitud ,- Convertir raster to polygon ,- Utilización de tabla de atributo . | Utiliza la opinión de Expertos sobre los patrones de diseño y cómo usar patrones de diseño para confeccionar un dibujo en 03 dimensiones. | Trabaja en equipo y dialoga.  Es responsable en su trabajo | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Resuelve ejercicios de la hoja de trabajo en forma individual o grupal. | | * Calcula el área y perímetro utilizando el comando área. |
|  |  | Examen parcial  Revisión de trabajo N° 03 | Resuelve de forma individual el examen parcial 3. | Cumple con los trabajos encomendados. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Examen escrito. | | Resuelve ejercicios y problemas contextualizados. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase de forma activa expresando sus ideas en forma asertiva. | | Resuelve ejercicios y/o problemas, argumentando con sustento teórico de forma clara y coherente. | | | Presentación en el tiempo establecido del trabajo académico de acuerdo a las pautas indicadas. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV**  **PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LOS SERVICIOS DE MAPAS SATELITAL E IMPRESIÓN 3D** | **COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV :**  **Define** un comando que facilita la creación de Diseños 2D con líneas.  **Infiere** el efecto que tienen los códigos en VLISP o VLIDE e identifica qué Proyectos deben ser programados para facilitar al usuario que desconoce de normalización de Diseño Isométrico ISO 9001- 2018.  **Expresa** y plasma las especificaciones de un diseño y su presentación en una impresión en 3D**.**  ***CAPACIDAD***. Accede, almacena y consulta una base de datos GIS geográfica (GDB, Geodatabase) | | | | | | |
| **SEMANA** | **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | | |  | | --- | | ***INDICADORES DE RESULTADO DEL APRENDIZAJE PROGRAMADO*** | |
|  | **PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LOS SERVICIOS DE MAPAS.**  - La evolución de los mapas Web ,- Entorno de un GIS en la Web ,- Casos de Estudio ,- Técnicas para mostrar datos ,- Cómo elegir la mejor técnica  - Diseño para múltiples escalas,- Plantillas de Mapas,- Consideraciones adicionales al diseño.  **CREANDO SERVICIOS DE MAPAS DINÁMICOS.**  - Servicios dinámicos ,- Revisión… servicios GIS ,- Utilizando la barra de herramientas Map Service Publishing  - ¿Cuándo puedo usar un servicio de mapas basado en MSD? ,- Flujo de trabajo para actualizar los servicios basados en MSD .  AutoCAD Nivel-IV-Vlisp. Diseño de tuberías. Creación de un Video.  **Lamina 11 – Impresión A2** | Lee en la literatura especializada y llega a conclusiones de cómo  Crear una forma de trabajo de fácil aprendizaje. | Demuestra Aptitud para el Razonamiento.  Trabaja en equipo. | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video o PPT. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Resuelve ejercicios de la hoja de trabajo en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Explica en forma clara y precisa el uso del GPS. * Utiliza lenguaje simbólico y grafico para representar engranajes. * Aplica acotado para mostrar dimensiones. * Aplica reglas para presupuestar plotters (Usa macro de Excel). |
|  | (Software de Diseño) Nivel-IV: Creación de Command Perfiles y Estructuras. Inicio de trabajo aplicativo: desarrollo de un elemento en 3D que será monitoreado por el profesor durante su creación  **Lamina 12 – Impresión A2**  **CREANDO SERVICIOS DE MAPAS CACHEADOS**.  - Servicios dinámicos contra servicios cacheados ,- Tiles cacheadas – petición inicial ,- Tiles cacheadas – peticiones siguientes ,- Flujo de trabajo para el cacheado ,- Propiedades de un esquema de cacheado ,- Genera únicamente las escalas que necesites  - Escalas de ejemplo para una cache de ejemplo ,- Tamaño y origen de las tiles ,- Formato y almacenamiento de las imágenes generadas ,- Determinando la extensión de la caché | Aplica técnicas para selección y Mejora en memoria y atención mental, al utilizar un lenguaje de programación. | Trabaja en equipo y dialoga.  Participa en los debates. | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video o PPT. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Realiza Diseños en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Explica en forma clara y precisa el uso del Software VBAIDE. * Utiliza lenguaje simbólico y grafico para representar piezas complejas, Maquetas. * Aplica acotado para mostrar dimensiones 3D. |
|  | **INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SUPERFICIES**  - ¿Qué es una superficie raster? ,- ¿Cómo afecta el entorno de análisis a la creación de rasters de salida? ,- Diferentes modos de modificar la configuración del entorno de análisis,  - Espacio de trabajo,- Extensión,- Tamaño de celda ,- Sistema de coordenadas .  Software de Diseño) Nivel-IV-Programar un Proyecto  **Lamina 13 – Impresión A2** | Aplican las técnicas de Diseño en una Empresa dedicada a los productos agrícolas. | Trabaja en equipo y dialoga.  Comparte opiniones con el grupo. | * Lluvia de ideas. * Visualiza el tema central a través de un video o PPT. * Responde a las preguntas impartidas por el Docente. * Realiza Diseños en forma individual o grupal. * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** | | * Utiliza lenguaje simbólico y grafico para representar móviles de diferente tipo. * Aplica Editar en 3D. |
|  | Examen parcial  Revisión de trabajo N° 04 | Resuelve de forma individual el examen parcial 4. | Cumple con los trabajos encomendados. | * **PRESENTAR CONTESTADA LA HOJA DE LA LECTURA ALCANZADA.** * **PRESENTAR CONTESTADA LA SOLUCIÓN DE EJERCICIOS CORRESPONDIENTE A LA CLASE DICTADA.** * Examen escrito. | | Resuelve ejercicios y problemas contextualizados. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase de forma activa expresando sus ideas en forma asertiva. | | Resuelve ejercicios y/o problemas, argumentando con sustento teórico de forma clara y coherente. **Impresión 3D** individual. | | | Presentación en el tiempo establecido del trabajo académico de acuerdo a las pautas indicadas. | |

1. **MATERIALES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

**11.1 Humanos.** Alumnos, Docentes y Director.

**11.2 Materiales.** Pizarra, plumones, computadora, equipo multimedia y otros.

**11.3 Medios escritos:** Separatas, guías de clase y textos seleccionados

**11.4 Medios audio-visuales:** Papelógrafos y diapositivas, videos, etc

1. **DISEÑO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

**A- EVALUACIÓN**

**12.1. DIAGNOSTICA:**

Se aplicará antes de iniciar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje una prueba de entrada para determinar el nivel de conocimiento del Estudiante.

**12.2 FORMATIVA:**

Se realizará durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en forma permanente e integral para determinar si se está logrando las competencias y efectuar la retroalimentación correspondiente, utilizando instrumentos como: La observación, pruebas escritas u orales, archivos, test, participación libre y voluntaria en las discusiones con respuesta aceptada.

**12.3 SUMATIVA:**

Para la calificación final se tendrá en cuenta los siguientes factores.

- Participación, trabajos individuales y grupales sustentados PP (2)

- Examen Parcial EP (1)

- Examen Final EP2 (1)

El promedio final de la asignatura se obtendrá de la siguiente manera:

**B- REQUISITO DE APROBACIÓN:**

* Para los casos en que los Estudiantes no hayan cumplido con ninguna o varias evaluaciones parciales se considerará la nota de cero (00), para los fines de ponderación.
* Asistencia a clases en forma regular de un 70%.
* Se tomará un examen sustitutorio a quienes tengan un promedio no menor de 07.El promedio final para dichos educandos no excederá a la nota doce.
* Cuatro exámenes parciales siendo el primero cancelatorio (EP1, EP2)
* Promedio del trabajo académico (PTA) =Trabajos Monográficos con su correspondiente exposición oral, prácticas calificadas por cada unidad.
* La nota final (NF) :

NF= [(EP1)+ (EP2)+ (PTA)] /3

**C- CRONOGRAMA**

* I parcial: Del 23 al 27 de Abril 2018.

II parcial: Del 28 al 31 de mayo 2018

* III parcial: Del 1 al 31 de junio del 2018
* IV parcial: Del 2 al 31 de julio del 2018

EXAMEN DE APLAZADOS: Del 26 al 29 de Julio del 2018

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capacidad** | **Indicadores** | **Técnicas** | **Instrumentos** | **Momento** |
| 1-Descubre en las Normas ISO y elabora un cuadro comparativo de las diferentes definiciones. | Construye Diseños | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 2-Elabora un cuadro comparativo y diferencia las Reglas del Dibujo Asistido por Computadoras. | Reconoce Normas ISO. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 3-Elabora un mapa conceptual del papel de Dibujo Asistido por Computadoras. | Resuelve diseños y casos prácticos. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 4-Elabora un cuadro comparativo y diferencia los principios de Dibujo Asistido por Computadoras. | Usa adecuadamente la computadora como herramientas en el Diseño 2D | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 5-Elabora un plan de organización de la oficina de Diseño y Web, y como proyectarla imagen de la empresa. | Entiende intuitivamente el concepto una gráfica. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 6-Planificar estrategias para un Nuevo software programa de Diseño y Web de una Empresa Pública o Privada. | Calcula rangos y ajustes en el Diseño - Bosquejo | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 7-Hace uso de los avances de la última tecnología en Dibujo Asistido por Computadoras. | Entiende el concepto Diseño Técnico y Diseño Artístico | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 8-Ejecuta una valoración sistemática de un programa y sus resultados. | Comprende el concepto de Diseños geométricos | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 9-Elabora estrategias en función a la tecnología y medios en Dibujo Asistido por Computadora | Dibuja eficientemente, aplicando las reglas. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 10-Utiliza técnicas de Dibujo Asistido por Computadoras,  aplicadas al Marketing. | Aplica modelos estándar. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 11-Investiga e interpreta los trabajos que realizan los especialistas en Dibujo Asistido por Computadora Públicas con el Gobierno. | Comprende el concepto elementos físicos y geométricos.3 D | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 12-Descubre en la literatura especializada los conceptos de Dibujo Asistido por Computadoras y sus connotaciones en el Perú. | Aplica las reglas ISO | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |
| 13-Elabora técnicas para el proceso de reclutamiento y selección de Especialistas en Dibujo Asistido por Computadoras. | Aplica de modelos Modernos 2D y 3D funcionales. | Prueba de Dibujo | Diseños prácticos y casos | Final de la clase |

1. **PROGRAMA DE TUTORÍA**

La acción de tutoría, en la Asignatura de Dibujo Asistido por Computadoras, se da en todo momento en forma individual o grupal y está orientada a complementar la formación integral del Estudiante.

1. **PROGRAMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL**

Se orientará a los estudiantes, para que se desenvuelvan en el campo de Ingeniería, en calcular, interpretar y analizar resultados con el uso de software de Diseño actualizados para su mejor precisión.

1. **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**
2. Ceballos Sierra, Francisco (2014). *Java 2 – Curso de Programación*. Lima, Perú: Edición Delta.
3. Chasen, S.H. (2014) *Principios de Geometría Descriptiva utilizados en el Diseño Computarizado*. México, México: Prentice Hall.
4. Deitel. (2013) *. Como programar*. Bogotá, Colombia: UA
5. Edward T. White (2013) *. Vocabulario Gráfico para la Presentación Arquitectónica*. México, México: Editorial Trillas.
6. F. Ching,(2013) *Manual De Dibujo Arquitectónico*. México, México: Editorial Gustavo Gilli.
7. Flores Cueto, Juan José (2014). *Métodos de las 6´duml – pseudocódigo- java enfoque algorítmico.* México, México: Editorial Mc Graw Hill.
8. Foley J.D. and A. Van Dorn,(2013) *Fundamentos de Diseño Gráfico*. México, México: Editorial Edi. Limusa.
9. Freanch Thomas (2014) *Dibujo de Ingeniería*. México, México: Edit. Mc Graw Interamericana.
10. French y Vierck.(2014) *Dibujo de Ingeniería*. México, México: Mc Graw Hill..
11. Guerrero Hurtado, Julio (2015) .*VLISP*. Huacho, Peru : UAP.
12. Guerrero Hurtado, Julio (2016) .*AutoCAD PARA WINDOWS*  Huacho, Peru : IGV
13. Guerrero Hurtado, Julio.(2013) *Guía BPMN.* Huacho, Perú: U.N.J.F.S.C.
14. Guerrero Hurtado, Julio. (2013) *Guía de Netbeans*. . Huacho, Perú: U.N.J.F.S.C.
15. Jon M. Duff (2014) *Fundamentos de Programación en 3D* – México, México: Edit.Prentice .
16. Larburu Nicolás. (2013) *Técnica del Dibujo Asistido por Computador*. México, México: Edit. Paraninfo. S.A.Vol I-IV.
17. Plazola. (2013) *Arquitectura Habitacional. Volumen I, IV* .México, México: Editorial Limusa
18. Warren J. Luzadder.(2014)  *Dibujo 3D* – México, México: Prentice Hall.
19. Warren J. Luzadder.(2014) *Autodesk tutorial 3d Studio viz*– México, México: Prentice Hall.
20. Warren J. Luzadder.(2014) *3D Studio Max*– México, México: Prentice Hall.
21. William KirbyLockard.(2014) *Experiencia en Dibujo de Proyectos*– México, México: Editorial Trillas.

Huacho, Marzo 2018

**MATRIZ DIDACTICA DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MODALIDAD** | **CLASES** | **DESCRIPCIÓN** | **FINALIDAD** | **MÉTODO** | **EVALUACIÓN** |
| **Presencial** | **Teóricas** | Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos (las presentaciones pueden ser a cargo del profesor o de los estudiantes, etc.) | Hablar a los estudiantes | Lección magistral Método demostrativo | Pruebas Escritas |
| **Prácticas/**  **Laboratorios** | Cualquier tipo de prácticas de aula (estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, laboratorio, de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, internet, etc.) | Mostrar como los estudiantes deben actuar | Experimental Proyectos Estudio de Casos Investigación Bibliográfica Demostración es Resolución de problemas, etc. | Pruebas Prácticas |
| **Clases de aprendizaje Cooperativo** | Sesiones de sustentación de monografías (actividades no presenciales) con participación de profesores, estudiantes y expertos) | Construir conocimientos a través de la interacción y la actividad de los estudiantes | Métodos participativos: Seminarios Talleres Juego de roles, conferencias, etc. | Pruebas de Sustentación |
| **Practicón**  **Prácticas Pre**  **Profesionales** | Son prácticas externas de formación realizadas en empresas y entidades externas a la universidad (prácticas asistenciales, tc.) | Completar la formación de los Estudiantes en un contexto | Aprendizaje Basado en Problemas Aprendizaje Orientado a Proyectos | Pruebas Prácticas Presentación de Portafolio o informes |
|  | **Consejería Académica** | Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas a ser presentados en las clases de aprendizaje cooperativo | Atención personalizada a los estudiantes | Contrato de aprendizaje | Escala de Actitudes Técnicas de observación |
| **No presencial** | **Actividades Grupales** | Preparación se seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer a entregar en las clases de aprendizaje cooperativo. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lectura, seminarios, talleres, conferencias, obtención de datos, análisis. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y clases de aprendizaje cooperativo, etc. Estudiar para exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.) . Todo ello realizado en forma grupal y en espacios amplios | Hacer que los estudiantes aprendan entre ellos | Métodos participativos | Pruebas de Sustentación |
|  | **Actividades Individuales** | Preparación se seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer a entregar en las clases de aprendizaje cooperativo. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lectura, seminarios, talleres, conferencias, obtención de datos, análisis. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y clases de aprendizaje cooperativo, etc. Estudiar para exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.) . Todo ello realizado de manera autónoma e ind | Desarrollar la capacidad de auto aprendizaje | Métodos de aprendizaje autónomo | Pruebas de Sustentación |