UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, IND. ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONOMICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SYLLABUS POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**INGENIERÍA GRÁFICA II**

**SÍLABO**

 **ECONOMÍA GENERAL**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Cursos comunes profesionales |
| **Semestre Académico** | 2020 - I |
| **Código del Curso** | 155 |
| **Créditos** | 3 |
| **Horas Semanales**  | Hrs. Totales: \_6\_\_\_\_ Teóricas \_\_2\_\_ Practicas \_\_2 Grupo A\_\_\_\_2 Grupo B |
| **Ciclo** | II |
| **Sección** | Única |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | Ing. MSc. Quispe Ojeda, Teodosio Celso |
| **Correo Institucional** | tquispe@unjfsc.edu.pe |
| **N° De Celular** | 988556729 |

**II.- SUMILLA:**

Es importante para el ingeniero poder expresar y comunicar los pensamientos gráficos, tal y como lo hace verbalmente o mediante expresiones matemáticas.

El profesional debe ser capaza de comunicarse gráficamente con rapidez y precisión. Algunas de las materias que la componen actualmente son: grafica I, geometría descriptiva, dibujo básico, dibujo aplicado. El participante debe ser capaz de diseñar estructuras gráficas para ejecutar sólidos en dos y tres dimensiones y proponer alternativa de mejora en las estructuras.

La asignatura está planificada para un total de 16 sesiones, en los cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas – prácticas. Comprende las siguientes unidades temáticas. Herramientas de diseño gráfico. Diseño descriptivo en dos dimensiones: diseño descriptivo en tres dimensiones. Ploteo de planos.

 La asignatura de Ingeniería gráfica II está pensado de manera tal que al finalizar su desarrollo, el participante logre competencias que le permita analizar los conocimientos básicos de representaciones gráficos del diseño de ingeniería, estableciendo mejoras en el manejo de software y le permita desarrollar problemas orientados a campos de su actividad medioambiental relacionadas con la industria y la interacción con áreas relacionadas como mecánica, civil u otras especialidades como parte de su carrera profesional.

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS**  |
| **UNIDAD** **I** | Ante la necesidad de optimizar los aspectos agronómicas de la ingeniería en la planificación y producción relaciona la información técnica por medio de gráficos y croquis tomando como base los conceptos importantes del diseño de ingeniería | Introducción al Diseños topográficos | 1-4 |
| **UNIDAD** **II** | Tomando como base la evolución de las tecnologías de software, reconoce la importancia que adquiere la ingeniería gráfica en la industria y otras áreas de trabajo con aplicación o normas técnicas del diseño de Ingeniería. | Altimetría Planimetria y Teoría de dimensionamiento. | 5-8 |
| **UNIDAD****III** | Previo a la ejecución de representación y lectura correcta de información gráfica identifica diseños levantamientos topográficos en 2D, en plano y espacio | Teoría de Proyección con diseños en plano y el espacio. | 9-12 |
| **UNIDAD****IV** | Las exigencias de las empresas de hoy seleccionan para sus instalaciones levantamiento topográfico, Teodolito, GPS, Estación Total. Diseño de áreas volúmenes en 2 y 3 dimensiones. | Áreas, volúmenes planimetría y altimetría  | 13-16 |

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO.**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** |  **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | Compara la diferencia entre el sistema ASA del sistema DIN |
| 2 | Analiza las diferentes unidades de medidas en la utilización de la teoría de Escala |
| 3 | Resuelve problemas de aplicación |
| 4 | Procesa información según el requerimiento |
| 5 | Elabora proyectos geométricos |
| 6 | Esboza y ejecuta proyectos geométricos usando el dimensionamiento. |
| 7 | Identifica piezas de ingeniería y aplica el acotado. |
| 8 | Utiliza el dimensionamiento |
| 9 | Analiza los elementos que intervienen en la proyección de un sólido. |
| 10 | Construye diseños geométricos. |
| 11 | Examina exhaustivamente los conocimientos previos de proyecciones. |
| 12 | Resuelve problemas propuestos sobre proyecciones. |
| 13 | Conoce el software CAD Básico para el diseño |
| 14 | Altimetría Planimetría |
| 15 | Aplica métodos de diseño de manera automatizada haciendo uso del CAD en 2 D y 3D. |
| 16 | Emplea GPS y Estación Total para realizar levantamientos topográficos |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:** Ante la necesidad de optimizar los aspectos prácticos de la ingeniería en la planificación y producción relaciona la información técnica por medio de gráficos y croquis tomando como base los conceptos importantes del dibujo de ingeniería |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I:Introducción al Dibujo de Ingeniería** | **Semana** | **Contenidos** | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **1** | Introducción al CursoAlfabeto de dimensiones unidades básicas. Instrumentos del dibujo | Desarrolla técnicas de Ingeniería grafica | Asumir con destreza habilidades en el dibujo que le permitan graficar con precisión y orden  | * Exposición Google Earht Pro
* Propicia el uso Google Meet
* Realización de Chat-WhatsApp
 | Compara la diferencia entre el Sistema Asa del Sistema DIN |
| **2** | 1. Escalas. Uso de escalimetros lecturas de planos
 | Revisa conceptos y términos a usarse en la teoría de Escala | Valorar la importancia de los conocimientos impartidos y su aplicación en el ámbito de la ingeniería | Analiza las diferentes unidades de medidas en la utilización de Escala |
| **3** | 1. Construcciones Rurales
 | Estructura líneas y gráficos considerando las normas técnicas | Resolver la realización de trabajos de grupo | Resuelve Problemas de Aplicación |
| **4** | 1. Construcciones geométricas II:

Curvas de nivel invertidas. Examen Parcial I | Estructura líneas y gráficos considerando las normas técnicas | Proponer la técnica más adecuada de modelos geométricos | Procesa información según el requerimiento |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Evaluación práctica utilizando láminas según formato A4 y A3 | Entrega del desarrollo de un trabajo integrador monográfico sobre aporte del dibujo y diseño a las diferentes áreas de ingeniería | Formula una diferenciación del aporte del diseño a la ingeniería |

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS**

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Tomando como base la evolución de las tecnologías de software, reconoce la importancia que adquiere el dibujo técnico en la industria y otras áreas de trabajo con aplicación o normas técnicas del diseño de Ingeniería.** |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II:**  **Uso de Software CAD Básico I** | **Semana** |  **Contenidos** | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **5** | Construcciones geométricas II: Curvas de nivel elevaciones depresiones. | * Conoce el uso e importancia de escalas
 | * **Asistir** en el desarrollo de escalas
 | * Propicia el uso Google Meet
* Realización de Chat-WhatsApp
 | Elabora proyectos geométricos |
| **6** | Dimensiones en escalas | * Ejecuta prácticas de dimensionamiento
 | * **Encomendar** la realización de trabajos a los grupos formados
 | Esboza y ejecuta proyectos geométricos usando el dimensionamiento. |
| **7** | Uso de cotas, BM, Matrices. | Ejecuta los contenidos del dibujo para aplicarlos al diseño de piezas mecánicas. | * **Asume** las técnicas para la selección de diseño.
 | Identifica piezas de ingeniería y aplica el acotado. |
| **8** | Examen Parcial II | Elabora objetos de ingeniería con dimensionamiento. | **Asume** las diversas técnicas de ingeniería para elaborar diseños. | Utiliza el dimensionamiento. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Evaluación oral de la unidad didáctica del uso de programas computacionales para crear representaciones gráficas de objetos. | Entrega de trabajo práctico de grupo | Asistencia puntual y preguntas sobre el contenido del curso |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIAD DIDÁCTICA III:** Previo a la ejecución de representación y lectura correcta de información gráfica **identifica** los diferentes sistemas de proyección tomando como base la bibliografía y referencias habidas y validadas con apoyo del sistema CAD. |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III: Teoría de Proyecciones** | **Semana** | **Contenidos** | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **9** | Proyecciones en 3D. | * Dibuja proyecciones diseño en planta
 | * Justifica acotados en el diseño
 | * Exposición Google Earht Pro
* Propicia el uso Google Meet
* ComunicacionChat-WhatsApp
 | * Analiza los elementos que intervienen en la proyección de un sólido.
 |
| **10** | Construcción de en 3 dimensiones, modelo de reservorio, desarenado  | * Dibuja el depurado de una pieza
 | * Aplica las diversas normas de acotado
 | * Construye el depurado de un sólido.
 |
| **11** | Proyectos de diseño de canales  | * Dibuja el depurado diseñado
 | * Cumple con la teoría de cada una de los conocimientos de dibujo dimensional y tridimensional
 | * Examina exhaustivamente los conocimientos previos de proyecciones.
 |
| **12** | Planimetría y Altimetría. | Mantiene la importancia de la Teoría de Proyección | * Usar la importancia de la teoría de proyecciones
 | * Resuelve problemas propuestos sobre proyecciones.
 |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Prueba escrita de la unidad didáctica utilizando el software CAD basadas en geometrías que se generan sobre el plano que conforman las direcciones x e y del espacio | Entrega del desarrollo de trabajo de grupo | Expondrá un tema de su trabajo asignado y debatir con los demás alumnos sobre la materia. |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tomando como base la evolución de las tecnologías de software, reconoce la importancia que adquiere el dibujo técnico en la industria y otras áreas de trabajo con aplicación o normas técnicas del diseño de Ingeniería.** |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV:**  **Uso de Software CAD Básico I** | **Semana** |  **Contenidos** | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **13** | 1. Nivelación
2. Uso de software CAD
 | * Ejecuta el Autocad para hacer diseño de Ingeniería
 | * **Asistir** al Software Autocad
* **Encomendar** Trabajos
 | * Exposición Google Earht Pro
* Propicia el uso Google Meet
* Realización de Chat-WhatsApp
 | Conoce el software CAD Básico para el diseño |
| **14** | 1. Uso de GPS Y Teodolito
2. Uso de software CAD
 | * Equipos, Ejecuta el Autocad para hacer diseño de Ingeniería Reservorios, Vertederos y canales
 | * **Asistir** al Software Autocad
* **Encomendar** la realización de trabajos a los grupos formados
 | Hace uso del software CAD Básico para el diseño |
| **15** | Levantamiento topográfico | Topografía Identifica los comandos adecuados en manejo de software autocad | * **Asume** los comandos para la selección de diseño.
 | Aplica métodos de diseño de manera automatizada haciendo uso del CAD. |
| **16** | Utilización de GPS y Estación Total | Utilización del Instrumento adecuados en manejo de equipos | **Asume** los comandos para la selección de diseño. | Emplea menos tiempo utilizando un software CAD |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONCOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Evaluación oral de la unidad didáctica del uso de Google-Meet programas computacional. | Entrega de trabajo práctico de grupo | Asistencia puntual y preguntas sobre el contenido del curso |

 **VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MEDIOS PLATAFORMA VIRTUALES** | **MEDIOS INFORMATIVOS**  | **INDICACIÓN DE USO** |
| * Casos prácticos
 | * + Computadora
 | Para consulta y desarrollo de los talleres. |
| * Pizarra interactiva
 | * + Tablet
 | Para el desarrollo de la clase virtuales  |
| * Google Meet
 | * + Celulares
 | Para comunicarse, coordinar. |
| * Repositorios de datos
 | * Internet
 | Para las clases virtuales  |

**VII.- EVALUACIÓN**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 Módulos |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROMEDIO FINAL (PF)**Promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo | $$PF=\frac{P1+P2+P3+P4}{4}$$ |

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 e redondeará a la unidad entera inmediata superior (Art. 130).

Para los currículos de estudio por competencias **no se considera el examen sustitutorio** (Art. 138).

**VIII.- BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB**

Bertoline,  (s/a). DIBUJO EN INGENIERIA Y COMUNICACION GRÄFICA. 2da. Edición

Carreño C. (2016). Apuntes de GeometrÌa descriptiva. UNJFSC.

Deskrep (2012) Manual de Geometría Descriptiva. 4ta Edición. Editorial Universitas Lima Perú

García Corzo, J (2010) AutoCAD para Ingenieros y Arquitectos. Primera Edición. Megabyte. Lima Perú

Henry C, Spenser. (2006). Dibujo Técnico. 7ma. Edición. Edición ; McGraw-Hill.

Lopez F Javier AutoCAD AVANZADO V.13 (2014)–. – Edit. Mc. Graw Hill

Luzader (1994). Fundamentos de dibujo de Ingeniería. Editorial Prentice. México.

Quezada J. (2017). AutoCAD 2017. Edit Macro.

Spencer, Dygdon, Novak: (2003) Dibujo Técnico 7ª ed Ed. Alfaomega.

Thomas E. Frenh. (2005). Dibujo de Ingeniería y Tecnología gráfica. 8va. Edición; McGraw-Hill.

Alcaide Marzal, J.; Diego Más, J.A.; Artacho Ramírez, M.A., Diseño de producto, Universidad Politécnica de Valencia, 2001.

Asociación Española de Normalización (AENOR) Normas UNE de Dibujo Técnico (Versión en vigor). Ed. AENOR, Madrid

Auria Apilluelo, J. M.; Ibáñez Carabantes, P.; Ubieto Artur, P., Dibujo Industrial. Conjuntos y despieces, Thompson, 2000.

Brusola Simón, F.; Calandín Cervigón, E.; Baixauli Baixauli, J. J.; Hernandis Ortuño, B., Acotación funcional, Tébar Flores, 1986.

Calandín Cervigón, E.; Brusola Simón, F.; Blanes Pastor, J. G., Prácticas de acotación funcional, Tébar Flores, 1988.

Company, P. P.; Gomis, J. M.; Ferrer, I., Contero, M., Dibujo normalizado, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 1997.

Crespo Ganuza, J.J.; Ustarroz Irizar, I., Esquemas de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión: Problemas Resueltos, Ed. I. Ustarroz Irizar, Pamplona, 2003

Domínguez, M., Cuadernos de la UNED: Doce ejercicios de dibujo y diseño de conjuntos resueltos y comentados, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1998.

Dondis, D. A., La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Gustavo Gili (10a edición), 1992.

Félez, J.; Martínez, M. L.; Cabanellas, J. M.; Carretero, A., Fundamentos de ingeniería gráfica, Síntesis, 1999.

Gómez‐Senent, E., Diseño Industrial, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia, 1986.

**REFERENCIAS WEB**

www.free**libro**s.org/**ingenieria**/**dibujo**-tecnico-con-graficas-de-**ingenieria**-

[www.free**libro**s.org/**ingenieria**/**dibujo**-en-**ingenieria**-y-comunicacion-grafica](http://www.freelibros.org/ingenieria/dibujo-en-ingenieria-y-comunicacion-grafica)

 Huacho, de Junio, 2020

  Universidad Nacional

 “José Faustino Sánchez Carrión”

**Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**



**Dr. Edison Goethe Palomares Anselmo**

**Director Departamento de la Escuela Profesional de Ingeniera Agronómica**



……………………………………..

MSc. Quispe Ojeda Teodosio Celso

**DNU: 449**