

**UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”**

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

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO : INGENIERÍA GRÁFICA I**

**DOCENTE: M(o). EDGARDO OCTAVIO CARREÑO CISNEROS**

**SÍLABO**

 **ECONOMÍA GENERAL**

**SÍLABO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE APRENDIZAJE**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **LÍNEA DE CARRERA** |  |
| **CURSO** | **INGENIERÍA GRÁFICA I** |
| **CÓDIGO** |  |
| **HORAS** | **04** |
| **CICLO** | **I 2018-I** |

**II.- SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| 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: 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 I 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.  |

**II. 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 ambientales 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 | Introducción al Dibujo de Ingeniería | 1,2,3,4 |
| **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. | Geometría y Teoría de dimensionamiento. | 5,6,7,8 |
| **UNIDAD****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. | Teoría de Proyección y depurado de u sólido. | 9,10,11,12 |
| **UNIDAD****IV** | Las exigencias de las empresas de hoy selecciona para sus instalaciones industriales, maquinarias para mejorar la capacidad productiva utilizada con base a criterios objetivos seleccionados | Cortes y Secciones  | 13,14,1516 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **NÚMERO** |  **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 el depurado de un sólido. |
| 11 | Examina exhaustivamente los conocimientos previos de proyecciones. |
| 12 | Resuelve problemas propuestos sobre proyecciones. |
| 13 | Conoce el software CAD Básico para el diseño |
| 14 | Hace uso del software CAD Básico para el diseño |
| 15 | Aplica métodos de diseño de manera automatizada haciendo uso del CAD. |
| 16 | Emplea menos tiempo utilizando un software CAD |

|  |
| --- |
| **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 Líneas, Letras, Números según las normas ASA y DIN. Instrumentos del dibujo | Desarrolla técnicas de Ingeniería | Asumir con destreza habilidades en el dibujo que le permitan graficar con precisión y orden  | * Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes
* Propicia el uso adecuado de conceptos y de terminologías
* Realización de síntesis y esquemas
 | Compara la diferencia entre el Sistema Asa del Sistema DIN |
| **2** | 1. Escala. Definición
 | 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 geométricas I
 | Estructura líneas y gráficos considerando las normas técnicas | Resolver la realización de trabajos de grupo | Resuelve Problemas de Aplicación |
| **4** | 1. Construcciones geométricas I:

Tangenciales y curvas 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 |

**IV.- 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 tangentes, arcos. | * Conoce el uso e importancia de escalas
 | * **Asistir** en el desarrollo de escalas
 | * Exposición académica con roles de preguntas
* Uso de guías aplicables a Proyecciones
 | Elabora proyectos geométricos |
| **6** | Teoría de dimensionado | * Ejecuta prácticas de dimensionamiento
 | * **Encomendar** la realización de trabajos a los grupos formados
 | Esboza y ejecuta proyectos geométricos usando el dimensionamiento. |
| **7** | Casos especiales de acotado utilizados en la industria. | 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** | Proyección de un sólido. | * Dibuja proyecciones principales de una pieza industrial
 | * Justifica acotados en el diseño
 | Exposición de contenidosResuelve dudas de los estudiantesAprendizaje basado en Problemas | * Analiza los elementos que intervienen en la proyección de un sólido.
 |
| **10** | Depurado de una pieza: Vistas principales | * Dibuja el depurado de una pieza
 | * Aplica las diversas normas de acotado
 | * Construye el depurado de un sólido.
 |
| **11** | Proyección Isométrica y depurado. | * Dibuja el depurado de una pieza isométrica
 | * Cumple con la teoría de cada una de los conocimientos de dibujo dimensional y tridimensional
 | * Examina exhaustivamente los conocimientos previos de proyecciones.
 |
| **12** | A partir de dos o tres vistas de una pieza construir su isométrico, empleando técnicas de diseño. | 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. |

Ss

|  |
| --- |
| **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 IV:**  **Uso de Software CAD Básico I** | **Semana** |  **Contenidos** | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **13** | 1. Introducción al curso
2. Uso de software CAD
 | * Ejecuta el Autocad para hacer diseño de Ingeniería
 | * **Asistir** al Software Autocad
* **Encomendar** la realización de trabajos a los grupos formados
 | * Exposición académica con roles de preguntas
* Uso de guías aplicables al autocad
 | Conoce el software CAD Básico para el diseño |
| **14** | 1. Introducción al curso
2. Uso de software CAD
 | * Ejecuta el Autocad para hacer diseño de Ingeniería
 | * **Asistir** al Software Autocad
* **Encomendar** la realización de trabajos a los grupos formados
 | Hace uso del software CAD Básico para el diseño |
| **15** | Comandos del software | 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** | Comandos del software | Identifica los comandos adecuados en manejo de software autocad. | **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 programas computacionales para crear representaciones gráficas de objetos. | Entrega de trabajo práctico de grupo | Asistencia puntual y preguntas sobre el contenido del curso |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO MATERIAL EDUCATIVO** | **MATERIAL EDUCATIVO**  | **INDICACIÓN DE USO** |
| 1. Materiales impresos | * Libros
* Revistas
 | Para consulta y desarrollo de los talleres. |
| 2. Materiales de apoyo gráfico | * Pizarrón. CAD
 | Para el desarrollo de la clase teórica y para la exposición  |
| 3. Materiales de audio y video | * Discos
* Videos
 | Para analizar casos de tecnología en el aprendizaje. |
| 4. Materiales de las nuevas tecnologías | * Internet, aula virtual, data
* MOOC, Moodle
 | Para las clases virtuales  |

**VII.- DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL CURSO.**

**7.1.- EVALUACIÓN.**

La evaluación estará sujeta al Reglamento Académico General, aprobado con Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU\_UNJFSC, de fecha 01 de marzo de 2016.

**7.2.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.**

 Las evaluaciones son obligatorias (Art 121°), la acumulación de más de 30% de inasistencias no justificadas dará lugar a la desaprobación de la asignatura.

 Según Art. 125°.del Reglamento académico, el sistema de Evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal).

El sistema de evaluación comprende (Art 127°):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLE** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS O MÓDULOS.** El ciclo académico comprende cuatro (04) módulos |
| **P1** | **P2** | **P3** | **P4** |
| Evaluación de conocimiento | 30 % | EC1 | EC2 | EC3 | EC4 |
| Evaluación de producto | 35 % | EP1 | EP2 | EP3 | EP4 |
| Evaluación de desempeño | 35 % | ED1 | ED2 | ED3 | ED4 |
| **PROMEDIO FINAL (PF)**Promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo | $$PF=\frac{P1+P2+P3+P4}{4}$$ |

**EVALUACIONES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MÓDULO** | **SEMANA** | **del** | **al** |
| **I** | 4 ta Semana | 26/04/18 | 27/04/18 |
| **II** | 8 ava Semana | 24/05/18 | 25/05/18 |
| **III** | 12 ava. Semana | 25/06/18 | 26/06/18 |
| **IV** | 16 ava. Semana | 26/07/18 | 27/07/18 |

*Los ingresos de las evaluaciones se harán a Intranet de la UNJFSC. No hay* examen sustitutorio.

 **7.3.- APROBACIÓN DEL CURSO:**

 Para aprobar el curso se requiere de una nota mínima de 11 puntos. Sólo en el caso de determinación de la nota promocional la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad inmediata superior.

**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 (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.

**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)

--------------------------------*-------------------*

***Ing. Edgardo Carreño Cisneros***

***Profesor del Curso***

***e-mail: cacied****@****hotmail.com***