

Curso: Dibujo Industrial		Horas aula: 1
Clave: 072CP005		Horas virtuales: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 3 Horas independientes: 1
Competencia del área: Analizar los procesos de manufactura y los elementos que los conforman, a fin de desarrollar modelos de mejora continua en empresas de producción de bienes y/o servicios, con un desempeño ético, responsable y sostenible, en congruencia con la normatividad vigente en la materia a nivel nacional e internacional.	Competencia del curso: Utilizar el software de diseño SOLIDWORKS®, para la modelación y diseño de piezas mecánicas de aplicación industrial, adaptándose a los criterios de normas internacionales, mediante un aprendizaje honesto y responsable.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la interfaz, entorno y visualización de croquizado de SolidWorks® para emplear correctamente las relaciones geométricas y dimensionales, en el modelo a realizar, cumpliendo con los estándares propios del software, mostrando apertura al cambio en la solución de problemas de ingeniería. 2. Identificar las herramientas contenidas en el ambiente de croquización ó sketching, para el proceso de modelado tridimensional de una pieza, bajo un pensamiento estratégico, tomando en cuenta los diferentes procedimientos, la forma de agregar relaciones geométricas entre sus entidades, así como también la correcta acotación de las geometrías que cumplan con los estándares establecidos por el software. 3. Hacer uso de las herramientas de dibujo de SolidWorks® en la modelación de piezas mecánicas de aplicación industrial, mediante la integración de varias operaciones en prácticas de modelado 2D/3D y normas internacionales ISO/ASME, para una mejor comprensión técnica en el análisis e interpretación de modelos tridimensionales. 4. Interpretar correctamente la información de ingeniería mediante la lectura de planos, sean estos de fabricación o ensamble para satisfacer los requerimientos del cliente cumpliendo con los estándares ISO/ANSI, con una actitud ética y responsable. 		
Perfil del docente:		
Licenciatura en Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecatrónica preferentemente con posgrado en alguna de las siguientes áreas: Sistemas Industriales, Optimización de Sistemas Productivos, Ingeniería en Manufactura, Sistemas de Manufactura o área afín a la asignatura a impartir; experiencia profesional de al menos de un año de trabajo en el sector manufacturero o industrial con conocimiento de procesos de manufactura, así como modelado y diseño mecánico. Además, poseer aptitudes y habilidades en docencia a nivel licenciatura. Planifica y evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y con un enfoque formativo, además de mostrar actitud de cambio a las		

innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y

Elaboró: JOSE SERGIO LOPEZ BOJORQUEZ	Agosto 2021
Revisó: MTRA. REYNA OCHOA LANDÍN	Septiembre 2021
Última actualización:	
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos	Septiembre 2021

Elemento de competencia 1: Reconocer la interfaz, entorno y visualización de croquisado de SolidWorks® para emplear correctamente las relaciones geométricas y dimensionales, en el modelo a realizar, cumpliendo con los estándares propios del software, mostrando apertura al cambio en la solución de problemas de ingeniería.

Competencias blandas a promover: Apertura al cambio y solución de problemas

EC1 Fase I: Introducción a SolidWorks®, entorno y visualización.

Contenido: Características de SolidWorks®. Definición de parámetros clave. Asociatividad. Funciones geométricas inteligentes. Gestor de diseño. Otras aplicaciones de SolidWorks®. Del 2D al 3D.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Esquema gráfico sobre La interfaz.

Elaborar de forma individual un esquema gráfico que contenga los elementos de la interfaz de usuario de SolidWorks®. Enriquecer con la explicación del facilitador durante la clase, donde se abordarán las características de SolidWorks®, definición de parámetros clave y la asociatividad, esto con una breve descripción de cada elemento que conforma la interfaz.

Entregar al final de la sesión para su retroalimentación y evaluación.

1 hr. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

Gómez, S. (2008) [El gran libro de SolidWorks®](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de esquema gráfico](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Trabajo escrito sobre Elementos básicos de SolidWorks®

Elaborar de manera individual, un trabajo escrito, que integre los elementos básicos de SolidWorks®; con base en la explicación en el aula acerca de las funciones geométricas inteligentes, gestor de diseño, otras aplicaciones de SolidWorks® y del 2D al 3D, complementada con los recursos de la actividad o búsqueda en fuentes confiables de internet.

Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y enviar el trabajo escrito solicitado por plataforma educativa institucional, para su retroalimentación y evaluación.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

Gómez, S. (2008). [El gran libro de SolidWorks®](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de trabajo escrito](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC1 Fase II: Entorno y visualización de SolidWorks.

Contenido: Entorno de trabajo. Command Manager. Gestor de Diseño. Barra de menús. Property Manager. Asistente para la búsqueda. Panel de tareas. Barra de estado. Botones del ratón. Métodos abreviados de teclado. Asas de arrastre. Vistas preliminares. Visualización. Barra de herramientas. Vista de perspectiva. Vista de sección.

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Mapa conceptual: Entorno de trabajo I

Realizar de forma individual un mapa conceptual, en donde se incluyan los siguientes puntos: entorno de trabajo, Ccommand Manager, Gestor de Diseño, barra de menús, Property Manager y asistente para la búsqueda.

Atender la explicación proporcionada en el aula sobre los principales puntos mencionados, posteriormente, complementar con una búsqueda en fuentes confiables de internet o bibliográfica, así como en los recursos disponibles en la actividad.

Utilizar programa para elaborar esquemas gráficos, como por ejemplo [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#) o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación; participar en una discusión grupal sobre el tema, en el laboratorio.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Gómez, S. (2008). [El gran libro de SolidWorks®](#).
2. Aplicación para gráficos: [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de mapa conceptual](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Mapa conceptual: Entorno de trabajo II

Realizar de forma individual un mapa conceptual, en donde se incluyan los siguientes puntos: Panel de tareas, barra de estado, botones del ratón, métodos abreviados de teclado y asas de arrastre.

Atender la explicación proporcionada en el aula sobre los principales puntos mencionados, posteriormente, complementar con una búsqueda en fuentes confiables de internet o bibliográfica, así como en los recursos disponibles en la actividad.

Utilizar algún programa para elaborar esquemas gráficos como por ejemplo Canva, Xmind, Smart Draw o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación; participar de una discusión grupal sobre el tema, en el laboratorio.

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Gómez, S. (2008). [El gran libro de SolidWorks®](#).
2. Aplicación para gráficos: [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de mapa conceptual](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

<p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Esquema gráfico sobre Visualización.</p> <p>Elaborar de forma individual un esquema gráfico que contenga los elementos de visualización de SolidWorks®.</p> <p>Enriquecer su esquema con la explicación del facilitador durante la clase con una breve descripción de cada elemento: vistas preliminares, visualización, barra de herramientas, vista de perspectiva y vista de sección.</p> <p>Utilizar algún programa para elaborar esquemas gráficos como por ejemplo Canva, Xmind, Smart Draw o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación; participar de una discusión grupal sobre el tema, en el laboratorio.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gómez, S. (2008). El gran libro de SolidWorks® Reyes, A. (2017). Beginner's guide to Solidworks 2018 Aplicación para gráficos: Canva, Xmind, Smart Draw <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica de esquema gráfico. Asistencia y participación activa en el aula.
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Esquema gráfico: La interfaz. Trabajo escrito: Elementos básicos de SolidWorks®. Mapa conceptual: Entorno de trabajo I. Mapa conceptual: Entorno de trabajo II. Esquema gráfico: Visualización. 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ol style="list-style-type: none"> Canva Mapas conceptuales (S/f). Canva.com. https://www.canva.com/graphs/concept-maps/ Centro de capacitación de control numérico. Videos Solidworks. https://www.pinterest.com.mx/joselsaucedo/videos-solidworks/ Dassault Systèmes Solidworks Corporation (2021). SOLIDWORKS. https://www.solidworks.es/sw/education/9624_ESN_HTML.htm Reyes, A. (2017). Beginner's guide to Solidworks 2018 (1st ed.). USA: SDC Publications https://books.google.com.mx/books?id=K9M5DwAAQBAJ&pgPA13&sourcegbs_toc_r&cad3#v=onepage&qf=false SmartDraw. Crea mapas conceptuales para organizar y representar ideas. (s/f). Smartdraw.com. https://www.smartdraw.com/mind-map/mapas-mentales.htm 	

6. XMind Ltd. (s/f). Mapas conceptuales. Xmind.net. <https://www.xmind.net/m/Z6Ex/>

Elemento de competencia 2: Identificar las herramientas contenidas en el ambiente de croquización ó sketching, para el proceso de modelado tridimensional de una pieza, bajo un pensamiento estratégico, tomando en cuenta los diferentes procedimientos, la forma de agregar relaciones geométricas entre sus entidades, así como también la correcta acotación de las geometrías que cumplan con los estándares establecidos por el software.

Competencias blandas a promover: Pensamiento Estratégico

EC2 Fase I: Croquización o sketching

Contenido: Introducción, creación y edición de croquis. Croquis o sketch desde un plano de trabajo. Croquis o sketch desde la herramienta de croquización. Iniciar el proceso seleccionando directamente una operación tridimensional (feature).

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 6: Esquema gráfico I: Sketching.

Elaborar de manera individual, un esquema gráfico sobre la introducción a la creación y edición de un croquis, así como también de su creación desde un plano de trabajo, con base en la información proporcionada en el aula por el facilitador, los recursos de la actividad o investigación en fuentes confiables de internet, identificando los aspectos más importantes del *sketching*.

Utilizar algún programa para elaborar esquemas gráficos como por ejemplo [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#) o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación; participar de una discusión grupal sobre el tema.

1 hr. Virtual

1 hr. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X)

Grupal (X) Individual (X) Equipo ()

Independientes ()

Recursos:

1. Gómez, S. (2008) [El gran libro de SolidWorks®](#)
2. Reyes, A. (2017) [Beginner's guide to Solidworks 2018](#)
3. Video de YouTube. (2019) [SOLIDWORKS Tutorial for Beginners - Sketching Basics](#).
4. Aplicación para gráficos: [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de esquema gráfico](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Esquema gráfico II: Sketch desde un Features u operación tridimensional

Elaborar de manera individual, un esquema gráfico sobre la creación de un sketch desde un Features u operación tridimensional, con base en la información proporcionada en el aula por el facilitador, los recursos de la actividad o investigación en fuentes confiables de internet, identificando los aspectos más importantes del tema.

Utilizar algún programa para elaborar esquemas gráficos como por ejemplo [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#) o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.

Seguir los lineamientos de formato y forma

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X)

Grupal (X) Individual (X) Equipo ()

Independientes ()

Recursos:

1. Gómez, S. (2008) [El gran libro de SolidWorks®](#).
2. Reyes, A. (2017) [Beginner's guide to Solidworks 2018](#).
3. Vídeo YouTube. (2012) [SolidWorks Tutorials/ Learning SolidWorks for beginners Part \(1/3\)](#).
4. Aplicación para gráficos: [Canva](#), [Xmind](#), [Smart Draw](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de esquema gráfico](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

<p>proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación; participar de una discusión grupal sobre el tema.</p> <p>1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	
<p>EC2 Fase II: Herramientas y elementos comunes para croquización o sketching.</p> <p>Contenido: Las inferencias y el aspecto cambiante del cursor. Enganches de croquis. Relaciones. Administrador de propiedades (PropertyManager). Herramientas de sketch: línea, rectángulo, círculo, arco de tres puntos, arco centro y extremos, arco tangente, elipse y parábola. herramientas de un sketch 2D.</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 8: Mapa conceptual sobre Comportamiento de mouse en sketch (aspecto cambiante).</p> <p>Realizar de forma individual, un mapa conceptual sobre comportamiento de mouse en sketch, su aspecto cambiante y enganche, con base en la explicación del facilitador, complementada con una búsqueda en fuentes confiables de internet o bibliográfica, así como en los recursos disponibles en la actividad.</p> <p>Utilizar algún programa para elaborar esquemas gráficos como por ejemplo Canva, Xmind, Smart Draw o el que prefiera, cuidando la estructura lógica de la información.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia en el laboratorio para su evaluación; participar de una discusión grupal sobre el tema.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gómez, S. (2008) El gran libro de SolidWorks®. Vídeo YouTube. (2020) Enganches de Croquis - SolidWorks. Aplicación para gráficos: Canva, Xmind, Smart Draw. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica de mapa conceptual. Asistencia y participación activa en el aula.
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Solución individual de ejercicios: Relaciones y PropertyManager.</p> <p>Realizar de manera individual los ejercicios propuestos en el laboratorio, en donde se abarquen los distintos tipos de relaciones, geométricas y dimensionales de un sketch utilizando el PropertyManager y las herramientas de (línea, rectángulo, círculo, arco de tres puntos, arco centro y extremos, arco tangente, elipse y parábola); con base en la información proporcionada previamente en el aula, los recursos de la actividad en plataforma o en otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vídeo YouTube. (2014). How To Dimension, Constrain, and Add Relations To A Sketch In Solidworks. Vídeo YouTube. (2014). Sketch Tips: Dimensions and Relationships. Vídeo YouTube. (2016). Solidworks CSWA tutorial - Sketch relations with solidworks. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p>

<p>proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia en el laboratorio.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Solución individual de Ejercicios en el salón de clase. • Asistencia y participación activa en el aula.
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Solución individual de ejercicios: Herramientas de dibujo en un sketch 2D.</p> <p>Realizar de manera individual los ejercicios propuestos en el laboratorio en la cual se aplique el uso de las diversas herramientas de un sketch 2D; con base en los resultados de la actividad anterior, la información proporcionada previamente en el laboratorio y los recursos de la actividad en plataforma.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia en el laboratorio.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vídeo YouTube. (2018). SolidWorks Exercises for Beginners - 2. 2. Vídeo YouTube. (2018). SolidWorks Exercises for Beginners - 3. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Solución individual de ejercicios en el salón de clase. • Asistencia y participación activa en el aula.

Evaluación formativa:

- Esquema gráfico I: Sketching.
- Esquema gráfico II: Creación de un sketch desde una feature u operación tridimensional.
- Mapa conceptual: Comportamiento de mouse en sketch (aspecto cambiante).
- Solución individual de ejercicios: Relaciones y PropertyManager.
- PSolución individual de ejercicios: Herramientas de dibujo en un sketch 2D.

Fuentes de información

1. Canva Mapas conceptuales (S/f). Canva.com. <https://www.canva.com/graphs/concept-maps/>
2. Enganches de Croquis - SolidWorks 14. (2020, 26 septiembre). <https://www.youtube.com/watch?v=fLT1ohgiPdk>
3. Reyes, A. (2017). Beginner's guide to Solidworks 2018 (1st ed.). USA: SDC Publications https://books.google.com.mx/books?id=K9M5DwAAQBAJ&pgPA13&sourcegbs_toc_r&cad3#v=onepage&qf=false
4. SmartDraw. Crea mapas conceptuales para organizar y representar ideas. (s/f). Smartdraw.com. <https://www.smartdraw.com/mind-map/mapas-mentales.htm>
5. SolidWorks Exercises for Beginners - 2 | SolidWorks Sketch Basics Practice Tutorial. (2018, 23 enero). <https://www.youtube.com/watch?v=HtvpLH4NhV8>
6. SolidWorks Exercises for Beginners - 3 | SolidWorks Sketch Practice Tutorial. (2018, 25 enero). <https://www.youtube.com/watch?v=aZWxfry8Bno>
7. SOLIDWORKS Tutorial for Beginners - Sketching Basics. (2019, 11 octubre). <https://www.youtube.com/watch?v=YmMDhzXitn0>
8. SolidWorks Tutorials/ Learning SolidWorks for beginners Part (1/3) / SolidWorks. (2012, 24

diciembre). <https://www.youtube.com/watch?v=cy3ExIAcl2Y>

9. XMind Ltd. (s/f). Mapas conceptuales. Xmind.net. <https://www.xmind.net/m/Z6Ex/>

Elemento de competencia 3: Hacer uso de las herramientas de dibujo de SolidWorks® en la modelación de piezas mecánicas de aplicación industrial, mediante la integración de varias operaciones en prácticas de modelado 2D/3D y normas internacionales ISO/ASME, para una mejor comprensión técnica en el análisis e interpretación de modelos tridimensionales.

Competencias blandas a promover: Análisis e interpretación.

EC3 Fase I: Features (Operaciones de diseño).

Contenido: Pestaña de Features (Operaciones de diseño) Extrusión, extrusión corte, revolución, revolución corte, redondeo (y variantes), FilletXpert, chaflán, vaciado, nervio, Saliente/base barrido, corte barrido, recubrir, hole wizard (Asistente para taladro), espejo, patrón de matrices y geometrías de referencia.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 11: Reporte escrito: Features 1

Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre Features 1, en la cual se utilicen las herramientas de extrusión, extrusión corte y chaflán; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación. Participar en el laboratorio en el intercambio grupal de puntos de vista.

1 hr. Virtual
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

MATERIAL PROPORCIONADO EN EL REPOSITORIO DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA:

1. Dibujo de TMV BOTTOM SUPPORT-01.
2. Dibujo de TMV HANDLE-01.
3. Dibujo de TMV MOVING JAW-01.

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Reporte de Escrito](#).
- Asistencia y participación activa en el laboratorio.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 12: Reporte escrito: Features 2

Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre Features 2, en la cual se utilicen las herramientas de extrusión, extrusión corte y hole wizard (Asistente para taladro), revolución, revolución corte, chaflán, patrón de matrices, geometrías de referencia, espejo y corte barrido; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación. Participar en el laboratorio en el intercambio grupal de puntos de vista.

1 hr. Virtual
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

MATERIAL PROPORCIONADO EN EL REPOSITORIO DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA

1. Dibujo de TMV BASE.
2. Dibujo de TMV BOTTOM SCREW-01.

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Reporte de Escrito](#).
- Asistencia y participación activa en el laboratorio.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 13: Reporte

Tipo de actividad:

<p>escrito: Features 3</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre Features 3, en la cual se utilicen las herramientas de redondeo (y variantes), FilletXpert, vaciado, nervio, Saliente/base barrido y recubrir; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación. Participar en el laboratorio en el intercambio grupal de puntos de vista.</p> <p>1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Vídeo YouTube. (2020). SOLIDWORKS BASICO PASO A PASO - 07.2: Vaciado y Nervio.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de Escrito. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 14: Reporte escrito: Features</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre Features, en la cual se la mayor cantidad de herramientas de la pestaña de features u operaciones; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia en el laboratorio donde cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de reforzar los temas, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Vídeo YouTube. (2018). Solidworks Tutorials Connecting Rod.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de Escrito. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC3 Fase II: Ensamblés</p> <p>Contenido: Mates. Standard. Advanced. Mechanical.</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 15: Reporte escrito sobre Tipos de mates</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales de cada uno de los mates de ensamble, con base en la información proporcionada en los recursos de la actividad en plataforma o en otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <p>Vídeo YouTube. (2014). SolidWorks Assembly Tutorials Section.</p>

<p>proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>1 hr. Virtual</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte Escrito.</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 16: Solución de ejercicio: Ensamble 1</p> <p>Resolver de manera individual, el ejercicio sobre ensambles, con base en la información revisada previamente en los recursos (TOOLMAKER VISE ASSY), así como las evidencias de las actividades Práctica de laboratorio III: Features 1, Práctica de laboratorio IV: Features 2 y Práctica de laboratorio V: Features 3 para realizar la solución del ejercicio.</p> <p>Realizar el ejercicio en el laboratorio, siguiendo la estructura lógica marcada por el facilitador, posteriormente, cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la actividad, con la finalidad de reforzar los temas, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: MATERIAL PROPORCIONADO POR EL FACILITADOR EN EL REPOSITORIO DE LA PLATAFORMA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujo de TMV BOTTOM SUPPORT-01. 2. Dibujo de TMV HANDLE-01. 3. Dibujo de TMV MOVING JAW-01. 4. Dibujo de TMV BASE 01. 5. Dibujo de TMV BOTTOM SCREW-01. 6. Dibujo de TOOLMAKER VISE ASSY. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Solución de Ejercicios. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 17: Solución de ejercicio: Ensamble 2</p> <p>Resolver de manera individual, el ejercicio sobre ensambles, con base en la información revisada previamente en los recursos (ENSAMBLE DE SOPORTE), así como la explicación del facilitador en el aula.</p> <p>Realizar el ejercicio en el laboratorio, siguiendo la estructura lógica marcada por el facilitador, posteriormente, cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la actividad, con la finalidad de reforzar los temas, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: Material proporcionado por el facilitador en el repositorio de la plataforma: ENSAMBLE DE SOPORTE.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Solución de Ejercicios. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC3 Fase III: 2D extraído de un 3D</p> <p>Contenido: 3 vistas estándar. Vistas del modelo. Vistas relativas creadas. vistas proyectadas, auxiliares, de sección, de detalle, rotas, de sección parcial.</p>	
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 18: Solución de ejercicios: 3 vistas estándar</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X)</p>

<p>Realizar de manera individual los ejercicios propuestos en el laboratorio donde el alumno elegirá un elemento de una máquina, y mediante fotografías o bosquejo representará las 3 vistas estándar de la pieza elegida; con base en la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador, sobre qué son las vistas estándar en dibujos y planos, los cuales posteriormente representará por medio de ejemplos, la representación de estas vistas en piezas y planos industriales.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia en el laboratorio. Participar de manera grupal en el intercambio de ideas sobre la práctica.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vídeo YouTube. (2015) SOLIDWORKS TUTORIAL BASICO 36 TRES VISTAS ESTANDAR DIBUJO. Vídeo YouTube. (2014) SolidWorks - Drawing Tools Tutorial Standard 3 View. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica Solución individual de ejercicios en el salón de clase. Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 19: Solución individual de ejercicios: Vistas relativas creadas de forma automática desde un modelo</p> <p>Realizar de manera individual, un ejercicio propuesto en el aula, en el cual, después de elegir un elemento de máquina se representen mediante fotografías las vistas relativas; vistas derivadas (proyectadas, auxiliares, de sección, de detalle, rotas, de sección parcial y de posición alternativa); derivado de la explicación por parte del facilitador sobre las vistas relativas creadas de forma automática a partir de modelos, ejemplificando la representación de estas vistas en piezas y planos.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma educativa institucional, para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vídeo YouTube. (2015). SOLIDWORKS TUTORIAL BASICO 36 TRES VISTAS ESTANDAR DIBUJO. Vídeo YouTube. (2014). SolidWorks - Drawing Tools Tutorial Standard 3 View. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica Solución individual de ejercicios en el salón de clase.
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reporte escrito: Features 1. Reporte escrito: Features 2. Reporte escrito: Features 3. Reporte escrito: Features. Reporte escrito: Tipos de mates. Solución de ejercicios: Ensamble 1. Solución de ejercicios: Ensamble 2. 	

- Solución de ejercicios: 3 vistas estándar.
- Solución de ejercicios: Vistas relativas creadas de forma automática desde un modelo.

Fuentes de información

1. Solidworks Assembly Tutorials Section. (2014, 30 julio). <https://www.youtube.com/playlist?list=PLkMYhICFMsGaWTdTwEFZjfhltt1Swuz>
2. Solidworks Drawing Tools Tutorial | Standard 3 View. (2014, 30 mayo). <https://www.youtube.com/watch?v=WUOmzbHzG58>
3. Solidworks Tutorial Básico 36 tres vistas estándar dibujo. (2015, 26 marzo). <https://www.youtube.com/watch?v=SJ7prDXux2I>
4. Solidworks Tutorials Connecting Rod (2018, agosto 24) <https://www.youtube.com/watch?v=3e-k6jc1CbY>
5. Solidworks Básico paso a paso - 07.2: Vaciado y Nervio. (2020, 20 agosto). https://www.youtube.com/watch?v=TzcDwj5Xi_Y

Elemento de competencia 4: Interpretar correctamente la información de ingeniería mediante la lectura de planos, sean estos de fabricación o ensamble para satisfacer los requerimientos del cliente cumpliendo con los estándares ISO/ANSI, con una actitud ética y responsable.

Competencias blandas a promover: Actitud ética y responsable.

EC4 Fase I: Interpretación de planos

Contenido: The layout of the drawing. Title block.

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 20: Reporte escrito sobre The Basics of Reading Engineering Drawings

Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica en el laboratorio, relacionada a The Basics of Reading Engineering Drawings; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador sobre los elementos claves que involucran la interpretación de planos en ingeniería, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma, en el laboratorio cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de reforzar los conceptos necesarios, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
5 hrs. Laboratorio
3 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

Vídeo YouTube. [The Basics of Reading Engineering Drawings.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Reporte de Escrito.](#)
- Asistencia y participación activa en el laboratorio.

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 21: Reporte escrito sobre GD&T(Part 1: Basic Set-up Procedure)

Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica en el laboratorio, relacionada a GD&T(Part 1: Basic Set-up Procedure); complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador sobre "The layout of the drawing Title block" en la interpretación de planos en ingeniería, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.

Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma, en el laboratorio cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de reforzar los conceptos necesarios, aclarar dudas y

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

Vídeo YouTube. [#GD&T\(Part 1: Basic Set-up Procedure\)](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Reporte Escrito.](#)
- Asistencia y participación activa en el laboratorio.

<p>fomentar la participación del grupo.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 5 hrs. Laboratorio 3 hrs. Independientes</p>	
<p>EC4 Fase II: Interpretación de planos II</p> <p>Contenido: First VS third angle projection. Orthogonal versus isometric views. Assembly drawings, Exploded views. Section views and detailed views.</p>	
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 22: Reporte escrito sobre BPR Machine Shop</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica en el laboratorio, relacionada a BPR Machine Shop; complementada con la información proporcionada previamente en el aula por el facilitador sobre "First Vs third angle projection y Orthogonal Vs isometric views." en la interpretación de planos en ingeniería, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma, en el laboratorio cada quien aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de reforzar los conceptos necesarios, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 5 hrs. Laboratorio 4 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos: Vídeo YouTube (2014). BLUEPRINT READING PART 1.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de Escrito. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 23: Reporte escrito sobre BPR Machine Shop 2</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte de escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica en el laboratorio, relacionada a BPR Machine Shop 2; complementada con la práctica previa, lo visto en el aula en relación a "Assembly drawings, exploded views, section views and detailed views" en la interpretación de planos en ingeniería, así como los materiales de la actividad, detallar los pasos para la realización de la práctica.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia por plataforma, en el laboratorio cada quien aporta su punto de vista con respecto a los</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos: [Vídeo]. YouTube (2014). BLUEPRINT READING PART 2</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de Escrito. • Asistencia y participación activa en el laboratorio.

<p>resultados de la práctica, con la finalidad de reforzar los conceptos necesarios, aclarar dudas y fomentar la participación del grupo.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 5 hrs. Laboratorio 5 hrs. Independientes</p>	
--	--

<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito sobre The Basics of Reading Engineering Drawings. • Reporte escrito sobre GD&T(Part 1: Basic Set-up Procedure). • Reporte escrito sobre BPR Machine Shop. • Reporte escrito sobre BPR Machine Shop 2.
--

Fuentes de información

<ol style="list-style-type: none"> 1. #Gd&t(Part 1: Basic Set-up Procedure). (2017, 6 marzo). https://www.youtube.com/watch?v=M0bVXXmXXdl 2. Blueprint Reading Part 1, Marc L'Ecuyer. (2014, 25 noviembre). https://www.youtube.com/watch?v=dw3CrHMTzMk 3. Bueprint Reading Part 2, Marc L'Ecuyer. (2014, 26 diciembre). https://www.youtube.com/watch?v=2oPR1g191Y8 4. The Basics of Reading Engineering Drawings (2017, 13 mayo). https://www.youtube.com/watch?v=M8fAF0xMxBs

Políticas	Metodología	Evaluación
<p>Se proponen las siguientes políticas para la sana convivencia alumno-alumno y alumno-profesor. En todo momento el profesor y los alumnos podrán modificar estas políticas, siempre y cuando sean para la mejora personal y académica de los involucrados. Se recomienda al profesor realizar un “contrato” al iniciar el curso, en donde se estipulen todos los acuerdos convenidos por las partes.</p> <p>Normas básicas para alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se debe ingresar y salir de forma ordenada al aula. •Se debe saludar y despedirse. •Los turnos para tomar la palabra dentro del aula deben ser respetados. •Se debe tener una actitud atenta durante las clases. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa. 2. Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso. 3. El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la 	<p>De acuerdo a los artículos del Reglamento Escolar:</p> <p>ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son: I. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el</p>

- Se debe escuchar a los demás compañeros durante sus intervenciones, en una forma respetuosa.
- Los estudiantes se deben sentar correctamente.
- Se debe escuchar y atender a los profesores.
- Ayudar a los compañeros en caso de así ser requerido.
- Hablar en voz baja.
- No correr dentro del aula.
- Cuidar el material de estudio.
- Cuidar el equipamiento y mobiliario de aulas y laboratorios.
- Ser puntual a la hora de llegar a clase.
- Ser ordenado y respetuoso.
- Solicitar el uso de la palabra y respetar los turnos.
- No interrumpir cuando otra persona está hablando.

Normas básicas para el facilitador:

- Iniciar las clases de forma puntual.
- En caso de no poder asistir a clase, avisar con anterioridad a los alumnos.
- Ser respetuoso con los alumnos.
- Tener el material adecuado para impartir las clases.
- Hablar de forma clara y precisa.
- Utilizar un tono de voz moderado.
- Ser imparcial con los alumnos.
- Tratar a todos sus estudiantes por igual.
- Solucionar dudas y escuchar a los alumnos.

- asignatura, a través de la plataforma que provee la UES.
4. Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional.
 5. Durante el desarrollo del curso el alumno deberá participar muy activamente en el desarrollo de los algoritmos y programas que se le soliciten, esto para la mejor comprensión del tema.
 6. Cualquier duda que se tenga acerca de los contenidos o asignaciones, es importante que se expongan para no limitar su participación y aprendizaje.
 7. Las sesiones presenciales consideran participación individual, equipos y grupal.
 8. Para la actividad en línea, en la plataforma se te señalan las actividades, los recursos para realizarlas y los productos a obtener de cada una de ellas.
 9. La actividad en línea considera, también, participación individual, por equipos y grupal.
 10. Cada elemento y fase tienen una fecha de inicio y final. Deberás respetarlas y seguirlas, realizando las actividades propuestas.

desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.

ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno. Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá: I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.

ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4. Competente básico; y 5. No aprobado.

El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:
 Competente sobresaliente **10**
 Competente avanzado **9**
 Competente intermedio **8**
 Competente básico **7**
 No aprobado **6**