

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE MECÁNICA**

**APLICACIONES DE DIBUJO INDUSTRIAL Y SISTEMAS CAD (DIS103)**

**Guía de Asignaciones para la mayoría de las evaluaciones**



**Proyecto de cátedra grupal:** máximo 5 estudiantes, criterios para formar grupos, primero por afinidad de carreras y segundo por afinidad personal. El docente validará los grupos propuestos.

Se realizará bajo el marco de la Competencia de Innovación de modelado y Prototipados CAD.

Esto se basa en el diseño CAD y procesos de manufactura aditiva (Impresión 3D). La finalidad de la actividad es cumplir con los indicadores de logros y demostrar las competencias adquiridas durante la asignatura e incluir la innovación y el emprendedurismo, que permitirá una integración multidisciplinaria a estudiantes de ingeniería a través de rediseñar productos existentes y crear nuevos diseños.

#### **Aportes al perfil de egreso**

- Uso de instrumentos de dibujo convencional
- Uso de CAD
- Aplicaciones de normativas y estándares
- Trabajo colaborativo
- Vinculación con gremios internacionales

#### **3 entregas durante el ciclo, abarca los siguientes Criterios de evaluación:**

- Identifica problemáticas y propone al menos una solución.
- La solución cumple con los requisitos y normativas técnicos.
- Elementos del lenguaje empleados adecuadamente con relación a las reglas gramaticales.
- El contenido del documento es de autoría propia y es desarrollado de forma coherente y acorde a lo solicitado.
- Texto con coherencia entre párrafos, argumentando las ideas.
- Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
- Resuelve problemas y argumenta con bases técnicas los detalles del dibujo industrial.
- Realiza aplicaciones orientadas a la resolución de problemas complejos del dibujo industrial.
- Realiza simulación en sistemas CAD.

#### **Competencias:**

- Desarrolla propuestas de solución de diseños y rediseños, para la generación de pensamiento crítico, en los problemas de complejidad variada de elementos de

máquinas, mantenimiento y reparaciones en la industria, considerando estándares de calidad.

- Crea modelos de diseños de productos, acordes a las innovaciones de actualidad, que cumplan satisfactoriamente con su desempeño funcional, seleccionando los materiales de acuerdo a las necesidades y que sean amigables al medio ambiente.

#### **Indicadores de Logros:**

IL1. Construye modelos basados en diseños innovadores que cumplen con las especificaciones de normas y estándares de materiales y funcionabilidad.

IL2. Diseña el componente mecánico de sistemas productivos industriales y agroindustriales, en relación con equipos y maquinaria, así como su entorno.

IL3. Diseña y rediseña piezas, equipos y máquinas para crear modelos de soluciones que satisfagan las necesidades de la industria, así como de la sociedad, de acuerdo con los requisitos técnicos y las respectivas normas en los procesos de manufactura.

#### **Propuesta de entregas:**

**Primera entrega en semana 4:** tema y perfil del proyecto.

- En Semana 2 (del 27 de Julio al 08 de agosto): formar grupos y validar la idea a desarrollar.
- Semana 4 (del 17 al 22 de agosto): perfil del proyecto. Requisito para la entrega final.

#### **CONTENIDO RECOMENDADO PARA EL DOCUMENTO A ENTREGAR EN SEMANA 4**

A continuación, se detalla lo que deberá contener el documento asociado al proyecto de cátedra

- Portada (Facultad de Ingeniería, Escuela de Mecánica, Tema: con menos de 20 palabras y de forma que exprese creatividad y llame la atención, Nombre de autores y logo de UDB).
- Índice
- Introducción
- Competencias e Indicadores de logros dados, Objetivos de cada grupo al desarrollo del Proyecto.

- Justificación
- Metodología
- Plan de Trabajo con su cronograma ya sea en cuadro de Excel o Project.
- Conclusiones al perfil.
- Referencias o fuentes de Información
- Apéndice o Anexos

Fuente Arial 11, títulos 12. Todos los párrafos justificados y márgenes de página normal.

**Es requisito para la entrega final.**

#### Entrega Final en semana 15:

Hace falta

- Crear Dibujos en CAD: Modelado de cada pieza, ensamble total y subensambles. Planos de cada pieza y de ensambles. Al menos los planos de ensamble deben usar escala y formato de papel entre A2 al A0. Archivos en Formato STP y STL. Entrega de artículo técnico o resumen del desarrollo del proyecto se planea implementar el uso del Formato ASME o IEEE. Defensas en cada grupo de clases para definir quienes participaran en el cierre de la competencia, en las defensas se evaluará con rubrica.
- Cierre de la competencia y Defensas en semana 16: se realizará con todos los grupos de DIS103, los mejores proyectos de cada grupo se presenten ante los demás grupos.
- Fecha de entrega: semana 15 (03 al 07 de noviembre)
- Video Promocional del proyecto. Debe incluir el fin de la idea desarrollada y la funcionalidad o necesidad que resuelve, de hasta unos 7 min de duración; debe incluir animaciones y renderizados generados en CAD. Formato de video que sea compatible con los reproductores más comunes como VLC media Player y el Media Player. Compartir el video final con los logros de cada proyecto que se presentará.

#### CONTENIDO RECOMENDADO PARA EL DOCUMENTO DEL PROYECTO FINAL

ThinkerCAD

- ✓ Perfil corregido y aumentado.
- ✓ Proceso de diseño final (debe de incluir el Dimensionamiento y normativas).
- ✓ Análisis de Resultados y logros obtenidos
- ✓ Conclusiones
- ✓ Referencias o fuentes de Información, aumento a lo que presentó en el perfil.  
*Incluir link de video ya compartido en Google drive.*
- ✓ Apéndice o Anexos

Diseños

- ✓ Autores (Curriculum Vitae resumido).
- ✓ Ensamblajes y simulación del prototipo.
- ✓ Planos correctamente acotados y doblados.
- ✓ Video Promocional del proyecto y participación en el evento "Competencia Modelado CAD y Prototipado 3D (2020)".

Fuente Arial 11, títulos 12. Todos los párrafos justificados y márgenes de página normal.

- **Artículo a editar:** A continuación, se detalla lo que deberá contener el artículo asociado al proyecto de cátedra.

- ✓ Tema: con menos de 20 palabras y de forma que exprese creatividad y llame la atención.
- ✓ Nombre de autores.
- ✓ Formato a 2 columnas.
- ✓ Resumen ejecutivo, no más de 200 palabras. Expresar los logros y resultados.
- ✓ Términos o palabras claves.
- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Metodología
- ✓ Proceso de diseño
- ✓ Dimensionamiento y normativas
- ✓ Análisis de Resultados y logros obtenidos
- ✓ Conclusiones
- ✓ Referencias o fuentes de Información.
- ✓ Apéndice o Anexos
- ✓ Agradecimientos
- ✓ Autores (Curriculum Vitae resumido).

**Formato a 2 columnas.** Fuente Arial 10, títulos 11. Todos los párrafos justificados y márgenes de página reducido (**Narrow**). Máximo 7 páginas.

**Porcentajes de evaluación: En DIS103**

25 % de la nota final del ciclo en práctica.

**Ver rubricas de evaluación para las partes del documento formal y del artículo a entregar en páginas 5 – 7 de este documento.**



**Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.**  
**Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD**  
**Rúbrica para evaluar el documento escrito y el artículo técnico.**

CATEGORÍA	Excelente	Sobresaliente	Buena	Deficiente	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Introducción (Organización)	La introducción es atractiva, plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo.	La introducción claramente plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo, pero no es particularmente atractiva para el lector.	La introducción plantea el tema principal, pero no anticipa adecuadamente la estructura del trabajo o es particularmente atrayente para el lector.	No hay una introducción clara del tema principal o la estructura del trabajo.	Requisito	Requisito
Enfoque en el tema (Contenido)	Hay un tema claro y bien enfocado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.	La idea principal es clara, pero la información de apoyo es general.	La idea principal es algo clara, pero se necesita mayor información de apoyo.	La idea principal no es clara. Parece haber una recopilación desordenada de información.	25%	
Apoyo del Tema (Contenido)	Pertinente, dando detalles de calidad que proporcionan al lector información que va más allá de lo obvio y predecible.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero un aspecto clave o porción de la historia está sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero varios aspectos claves de la historia están sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información no están claros o no están relacionados al tema.	25%	
Utilización del lenguaje	El alumno usa palabras y frases que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector. La selección y colocación de palabras parecen ser precisas, naturales y no forzadas.	El alumno usa palabras y frases que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector, pero ocasionalmente las palabras son usadas inadecuadamente o se usan demasiado.	El alumno usa palabras que comunican claramente, pero al escrito le falta variedad o estilo.	El alumno usa un vocabulario limitado que no comunica fuertemente o captura el interés del lector. Jerga o clichés pueden estar presentes y restan mérito al contenido.	15%	
Redacción (Fluidez de la Oración)	Todos los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta. Cada párrafo es claro y tiene un énfasis obvio.	Casi todos los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero 1 ó 2 son complicados y difíciles de entender.	La mayoría de los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero varios son complicados y difíciles de entender.	Los párrafos son difíciles de leer en voz alta porque suenan complicados, son repetitivamente difíciles de entender.	20%	

**Rúbrica para evaluar el documento escrito y el artículo técnico (Continuación).**

CATEGORÍA	Excelente (91 - 100%)	Sobresaliente (81 - 90%)	Buena (70 – 80 %)	Deficiente (01 – 69%)	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Aporte personal	El alumno parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia. Ha tomado las ideas y las ha hecho suyas.	El alumno parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia, pero hay falta de autoridad en el tema.	El alumno relata algo de su propio conocimiento o experiencia, pero no añade nada a la discusión del tema.	El alumno no ha tratado de transformar la información en una forma personal. Las ideas y la forma en que son expresadas parecen pertenecer a alguien más.	15%	
Fuentes de Información	Todas las fuentes usadas para las citas y para los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Todas las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y la mayoría son citadas correctamente.	La mayor parte de las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Muchas fuentes usadas para las citas y los hechos son menos que creíbles (sospechosas) y/o no están citadas correctamente.  Nota	Requisito  ----- :	Requisito

Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.

Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD

RUBRICA, PARA EVALUAR EXPOSICIONES CON SIMULACIONES Y VIDEO EN DIS103.



Criterio	Muy Satisfactorio	Aceptable	No Aceptable	% Asignado	Puntuación
<b>Trabajo en Equipo</b>	Es muy notorio el trabajo en equipo realizado por todos los integrantes.	Algunos de los integrantes del grupo no se les mira conectividad con los demás del grupo	Los integrantes grupo ha trabajado por separado cada tema o subtema.	10 %	
<b>Volumen de voz</b>	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros.	El volumen es cambiante a medida que avanza en la presentación	El volumen no el aceptable, es muy débil para ser escuchado por todos los miembros de la audiencia.	5 %	
<b>Postura del cuerpo y contacto visual</b>	Siempre tiene buena postura y se proyecta seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación	Casi siempre tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.	10 %	
<b>Conocimiento del tema</b>	Demuestra un conocimiento completo del tema.	Demuestra un buen conocimiento del tema.	No parece conocer muy bien el tema.	25 %	
<b>Contestar preguntas</b>	El estudiante puede con precisión contestar todas las preguntas planteadas sobre el tema	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase	15 %	
<b>Uso del tiempo</b>	Utiliza el tiempo adecuadamente y logra discutir todos los aspectos de su trabajo.	Utiliza el tiempo adecuadamente, pero al final tiene que cubrir algunos tópicos con prisa	Confronta problemas mayores en el uso del tiempo (termina muy pronto o no logra terminar su presentación el tiempo asignado)	15 %	
<b>Organización y apoyos didácticos</b>	Se presenta la información de forma lógica e interesante que la audiencia puede seguir, dado que usa recursos didácticos adecuados al desarrollo.	Se presenta la información utilizando una secuencia lógica que la audiencia puede seguir, dado que usa recursos didácticos adecuados al desarrollo.	La audiencia no puede entender la presentación debido a que no sigue un orden adecuado y el uso de los recursos didácticos al desarrollo es deficiente.	20 %	
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>				<b>100 %</b>	

## **Sobre la Tarea 1:**

Tarea de Mano alzada: Individual

### **Aportes al perfil de egreso**

- Uso de instrumentos de dibujo convencional
- Aplicaciones de normativas y estándares
- Trabajo colaborativo

#### ○ Criterios de evaluación:

- ✓ Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
- ✓ Resuelve problemas y argumenta con bases técnicas los detalles del dibujo industrial.
- ✓ Realiza aplicaciones orientadas a la resolución de problemas complejos del dibujo industrial.

En semana 1 y 2, el docente explicará que se deben de medir las piezas para que cada estudiante mida al menos 2 piezas. Cada estudiante debe medir y tomar datos, luego dibujar a mano alzada esas piezas y entregar los planos de ellas en formato de papel A4 (puede ser en semana del 10 al 15 de agosto). No importa usar el criterio de vistas, pero si el detalle de dominar la técnica de mano alzada.

**Segunda entrega:** cuando ya se haya analizado el tema de isométricos y vistas. El cierre de esta actividad será en semana 7 (del 07 al 12 de septiembre), entrega de cuadernillo de Planos de las piezas entregadas en semana 2, ya sea en primer o tercer cuadrante, el docente asignará a cada estudiante en que cuadrante deberá entregar su tarea. Formato de papel A4 ledger y cada hoja debe de tener rotulado (membrete).

### **Porcentajes de evaluación: En DIS103**

10 % de la nota final del ciclo.

**Ver la rúbrica de evaluación de Talleres o planos, en página 11 de este documento.**

## **Tarea 2:**

Tarea diferenciada por especialidad: grupal, máximo 5 estudiantes.

### **Aportes al perfil de egreso**

- Uso de instrumentos de dibujo convencional
- Aplicaciones de normativas y estándares
- Trabajo colaborativo

**Indicaciones:**



- 1- La tarea es grupal, formar grupos exclusivamente por especialidad en semana 5 y asignarles su aplicación a trabajar; la primera entrega a presentar será en semana 8 (del 14 al 19 de septiembre), donde presentará tema y detalles del proyecto a realizar (por ejemplo la cantidad de piezas, materiales de cada una; o para el caso de los grupos conformados por estudiantes de Ingeniería eléctrica, deberán indicar sobre que realizará planos eléctricos) y debe entregarse en forma digital el documento base, y en hojas ledger A4 los talleres que se asignen y la segunda entrega será en semana 13 (del 26 al 31 de octubre) donde deberá finalizar esta tarea. Deberá editar un documento formal de la tarea, durante la actividad de clase. Sólo la segunda entrega se ponderará y se subirá nota en portal web, la primera entrega es requisito de la segunda.
- 2- El documento debe crearse con una portada, índice, introducción y objetivos; marco teórico y el desarrollo de la tarea asignada (modelados, ensambles y simulación si amerita; para los grupos de electricidad el enfoque será en crear planos eléctricos de instalaciones o máquinas. Los planos deben entregarse en tamaño normalizado y doblado según normas), conclusiones y fuentes de información. El plano de ensamble debe ser en un formato A0 o A1.
- 3- El formato a usar es letra Times New Roman, número 11; texto justificado en papel tamaño carta.
- 4- Realizar lo que se solicitó para los temas asignados.

#### **Objetivo de la Tarea:**

Reforzar el saber o aprendizaje significativo sobre los temas de normalizado y una aplicación práctica del dibujo en su especialidad.

#### **Detalles para las especialidades:**

**Para estudiantes de las Ingeniería de Mecánica Y Mecatrónica:** Se compartirá archivo o archivos en pdf, con los planos por ejemplo, “una transmisión reductora de engranes” (diferentes temas o aplicaciones parecidas para cada grupo formado en la clase), la cual se debe modelar y luego crearse un ensamble en sistema CAD.

**Resultado esperado para esas Ingenierías:** Guardar carpeta con todos los archivos en formato neutro de CAD, así como un documento en formato word 2010 a crear sobre el tema o aplicación asignada, debe centrarse en explicar cómo se creó el diseño (modelado) de cada pieza y el ensamble de la transmisión o aplicación asignada, haciendo uso del sistema CAD.

**Para estudiantes de Ingeniería Industrial:** Se anotan detalles.

Dado un plano de taller, en el que se represente en sistema diédrico de un conjunto mecánico convenientemente acotado y en el que aparezcan las diferentes marcas y lista de materiales (diferentes temas o aplicaciones parecidas para cada grupo formado en la clase). Se pide, describir de forma literal los detalles y orden de montaje del conjunto mecánico, haciendo hincapié en la normativa mencionada.

Modelar cada pieza en formato CAD, siguiendo con las dimensiones dadas en cada norma mencionada para cada pieza.

**Resultado esperado para esa Ingeniería:** Guardar carpeta con todos los archivos en formato neutro de CAD, así como un documento en formato word 2010, a crear sobre el tema o aplicación asignada; debe centrarse en explicar el diseño (modelado) y lo que se pida para cada caso.

**Para estudiantes de Ingeniería Eléctrica:** Se solicita que se defina un conjunto de planos eléctricos a crear de un edificio o de una planta Industrial (los estudiantes deben validar con el docente los planos de la planta a la cual crear su sistema eléctrico / cableado estructurado o de comunicaciones) que incluye maquinaria y necesidades de la industria, usando la normativa basada en códigos eléctricos, los cuales se deben modelar y luego crear los planos de planta (dwg o de planos) en formato CAD.

**Resultado esperado:** Guardar carpeta con todos los archivos en formato neutro en CAD, así como un documento en formato word 2010, a crear y sobre el tema o aplicación asignada, el cual debe centrarse en explicar cómo se creó el plano de los circuitos, su significado de la mayoría de la normativa usada en el plano y el proceso para obtener los planos en formato para imprimir en CAD.

**Criterios de Evaluación:**

- ✓ Identifica problemáticas y propone al menos una solución.
- ✓ La solución cumple con los requisitos y normativas técnicos.
- ✓ Elementos del lenguaje empleados adecuadamente con relación a las reglas gramaticales.
- ✓ El contenido del documento es de autoría propia y es desarrollado de forma coherente y acorde a lo solicitado.
- ✓ Texto con coherencia entre párrafos, argumentando las ideas.
- ✓ Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
- ✓ Realiza aplicaciones orientadas a la resolución de problemas complejos del dibujo industrial.
- ✓ Realiza simulación en sistemas CAD.

**Porcentajes de evaluación: En DIS103**

10 % de la nota final del ciclo, asignado a la práctica.

**Fecha de entrega:** En semana 14, del 26 al 31 de octubre.

**Ver rubricas de evaluación para las partes del documento formal, del artículo a entregar y los archivos en CAD en Págs. 11 al 14 del presente documento.**

Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.



Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD

Rubrica para evaluar Talleres o planos en papel Ledger en tarea 1.

Aspecto a evaluar:	Puntaje máximo	Puntaje obtenido
Cajetín o enmarcado adecuado y según lo recomendado por el docente.	Es requisito	-----
Complete el taller con los pasos dados. Seguir las indicaciones dadas por el docente y aplicadas por el alumno para realizar el desarrollo, debe tener limpieza y calidad de línea.	60	
Aprendizaje complementario.	10	
Demuestra dominio de la competencia.	20	
La letra técnica debe ser impecable.	10	
Demuestra actitud de colaboración y respeto con el grupo.	Es requisito	-----
Resultado erróneo, se descontará del 60 % asignado a los pasos dados.	- hasta un 30 %	
No lleva Guía de laboratorio durante la práctica. (Cuando aplique)	- 10	
Forma de entrega: Taller en Ledger A4 y tamaño carta, con sus datos; tanto el dominio de la competencia y el aprendizaje complementario.	- 5 % por cada día de retraso.	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.

Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD

Rúbrica para evaluar los documentos en CAD de tarea por especialidad.



CATEGORÍA	Excelente	Sobresaliente	Buena	Deficiente	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Uso de funciones de software CAD.	Entrega documentos en CAD, con un ambiente completo de trabajo y ajustó parámetros de inicio en el software CAD.	Entrega documentos en CAD, pero el ajustando de parámetros de inicio en el software CAD es por defecto.	Entrega documentos en CAD, por debajo de lo normalizado en los parámetros de inicio en el software CAD.	Entrega documentos en CAD, deficiente en los parámetros de inicio en el software de CAD.	Es Requisito	
Prepara el archivo CAD	Elige el sistema de coordenadas y de unidades más apropiado para trabajar su dibujo, sustentando su elección en el documento escrito.	Elige el sistema de coordenadas y de unidades normal para trabajar su dibujo, sustentando su elección.	Elige el sistema de coordenadas y de unidades por defecto para trabajar su dibujo.	No Elige el sistema de coordenadas y de unidades adecuado para trabajar su dibujo.	20%	
Cumplimiento de Indicaciones	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) y se verifica el uso óptimo de los menús y comandos del software de CAD.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) donde el uso de los menús y comandos del software de CAD no es el óptimo.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) pero el uso de los menús y comandos del software de CAD es muy deficiente.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) y el uso de los menús y comandos del software de CAD no se corresponde con lo básico del dominio de la competencia.	35%	
Cumplimiento de normativa asociada al Sistema CAD	Incluye textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas, modificando y ajustando sus propiedades según normas.	Incluye textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas, según parámetros por defecto.	Los textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas son deficientes en ubicación y propiedades.	Falta de textos y acotaciones al dibujo de las piezas.	20%	
Sigue los procedimientos de acuerdo con lo expuesto por el docente.	Realiza de manera óptima, los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	Realiza con cierto detalle, los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	En ocasiones no cumple con los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	Entrega con deficiencia los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	25%	

Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.

Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD.

Rúbrica para evaluar el documento escrito de tarea 2 o por especialidad.



CATEGORÍA	Excelente	Sobresaliente	Buena	Deficiente	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Introducción (Organización)	La introducción es atractiva, plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo.	La introducción claramente plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo, pero no es particularmente atractiva para el lector.	La introducción plantea el tema principal, pero no anticipa adecuadamente la estructura del trabajo o es particularmente atrayente para el lector.	No hay una introducción clara del tema principal o la estructura del trabajo.	Requisito	Requisito
Enfoque en el tema (Contenido)	Hay un tema claro y bien enfocado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.	La idea principal es clara, pero la información de apoyo es general.	La idea principal es algo clara, pero se necesita mayor información de apoyo.	La idea principal no es clara. Parece haber una recopilación desordenada de información.	25%	
Apoyo del Tema (Contenido)	Pertinente, dando detalles de calidad que proporcionan al lector información que va más allá de lo obvio y predecible.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero un aspecto clave o porción de la historia está sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información están relacionados, pero varios aspectos claves de la historia están sin apoyo.	Los detalles de apoyo y la información no están claros o no están relacionados al tema.	25%	
Utilización del lenguaje	El alumno usa palabras y frases que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector. La selección y colocación de palabras parecen ser precisas, naturales y no forzadas.	El alumno usa palabras y frases que persisten o dibujan imágenes en la mente del lector, pero ocasionalmente las palabras son usadas inadecuadamente o se usan demasiado.	El alumno usa palabras que comunican claramente, pero al escrito le falta variedad o estilo.	El alumno usa un vocabulario limitado que no comunica fuertemente o captura el interés del lector. Jerga o clichés pueden estar presentes y restan mérito al contenido.	15%	
Redacción (Fluidez de la Oración)	Todos los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta. Cada párrafo es claro y tiene un énfasis obvio.	Casi todos los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero 1 ó 2 son complicados y difíciles de entender.	La mayoría de los párrafos suenan naturales y son fáciles de entender cuando se leen en voz alta, pero varios son complicados y difíciles de entender.	Los párrafos son difíciles de leer en voz alta porque suenan complicados, son repetitivamente difíciles de entender.	20%	

**Rúbrica para evaluar el documento escrito de tarea 2 o por especialidad. (Continuación)**

CATEGORÍA	Excelente (91 - 100%)	Sobresaliente (81 - 90%)	Buena (70 – 80 %)	Deficiente (01 – 69%)	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Aporte personal	El alumno parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia. Ha tomado las ideas y las ha hecho suyas.	El alumno parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia, pero hay falta de autoridad en el tema.	El alumno relata algo de su propio conocimiento o experiencia, pero no añade nada a la discusión del tema.	El alumno no ha tratado de transformar la información en una forma personal. Las ideas y la forma en que son expresadas parecen pertenecer a alguien más.	15%	
Fuentes de Información	Todas las fuentes usadas para las citas y para los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Todas las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y la mayoría son citadas correctamente.	La mayor parte de las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y citadas correctamente.	Muchas fuentes usadas para las citas y los hechos son menos que creíbles (sospechosas) y/o no están citadas correctamente.	Requisito	Requisito
				Nota	-----	:

**Talleres Prácticos:** En planificación está definido cada actividad a desarrollar bajo el apartado de desarrollo de contenidos, tanto para los talleres de aplicaciones de planos con instrumentos y usando el software CAD.

El cierre de esta actividad será en semana 15 (de 03 al 07 de noviembre). Cada docente debe de llevar nota de cada taller o práctica desarrollada en CAD y colocar su nota correspondiente y asignar porcentaje (del 15 %) a cada entrega, el resultado de todo el registro promediará el 30 % que será la nota a registrar en portal web. **Revisar rubricas de evaluación para entrega de talleres en Ledger en tamaño A4 y de prácticas con software CAD.**

- Criterios de evaluación:
  - Identifica problemáticas y propone al menos una solución.
  - La solución cumple con los requisitos y normativas técnicos.
  - Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
  - Resuelve problemas y argumenta con bases técnicas los detalles del dibujo industrial.
  - Realiza aplicaciones orientadas a la resolución de problemas complejos del dibujo industrial.
  - Realiza simulación en sistemas CAD.

**Ver rubricas de evaluación de talleres (Pág. 16) y de Prácticas en CAD (Pág. 17).**

Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.

Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD.

Rubrica para evaluar Talleres o planos en papel Ledger.



Aspecto a evaluar:	Puntaje máximo	Puntaje obtenido
Cajetín o enmarcado adecuado y según lo recomendado por el docente.	Es requisito	-----
Complete el taller con los pasos dados. Seguir las indicaciones dadas por el docente y aplicadas por el alumno para realizar el desarrollo, debe tener limpieza y calidad de línea.	60	
Aprendizaje complementario.	10	
Demuestra dominio de la competencia.	20	
La letra técnica debe ser impecable.	10	
Demuestra actitud de colaboración y respeto con el grupo.	Es requisito	-----
Resultado erróneo, se descontará del 60 % asignado a los pasos dados.	- hasta un 30 %	
No lleva Guía de laboratorio durante la práctica. (Cuando aplique)	- 10	
Forma de entrega: Taller en Ledger A4 y tamaño carta, con sus datos; tanto el dominio de la competencia y el aprendizaje complementario.	- 5 % por cada día de retraso.	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	



Universidad Don Bosco/ Facultad de Ingeniería /Escuela de Mecánica.



Asignatura: Aplicaciones de Diseño Industrial y Sistemas CAD.

Rúbrica para evaluar Prácticas en CAD.

CATEGORÍA	Excelente	Sobresaliente	Buena	Deficiente	Puntaje asignado	Puntaje ganado
Uso de funciones de software CAD.	Entrega documentos en CAD, con un ambiente completo de trabajo y ajustó parámetros de inicio en el software CAD.	Entrega documentos en CAD, pero el ajustando de parámetros de inicio en el software CAD es por defecto.	Entrega documentos en CAD, por debajo de lo normalizado en los parámetros de inicio en el software CAD.	Entrega documentos en CAD, deficiente en los parámetros de inicio en el software de CAD.	Es Requisito	
Prepara el archivo CAD	Elige el sistema de coordenadas y de unidades más apropiado para trabajar su dibujo, sustentando su elección en el documento escrito.	Elige el sistema de coordenadas y de unidades normal para trabajar su dibujo, sustentando su elección.	Elige el sistema de coordenadas y de unidades por defecto para trabajar su dibujo.	No Elige el sistema de coordenadas y de unidades adecuado para trabajar su dibujo.	20%	
Cumplimiento de Indicaciones	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) y se verifica el uso óptimo de los menús y comandos del software de CAD.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) donde el uso de los menús y comandos del software de CAD no es el óptimo.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) pero el uso de los menús y comandos del software de CAD es muy deficiente.	Entrega documentos en CAD (modelados, planos y ensambles) y el uso de los menús y comandos del software de CAD no se corresponde con lo básico del dominio de la competencia.	35%	
Cumplimiento de normativa asociada al Sistema CAD	Incluye textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas, modificando y ajustando sus propiedades según normas.	Incluye textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas, según parámetros por defecto.	Los textos y acotaciones al dibujo de las piezas desarrolladas son deficientes en ubicación y propiedades.	Falta de textos y acotaciones al dibujo de las piezas.	20%	
Sigue los procedimientos de acuerdo con lo expuesto por el docente.	Realiza de manera óptima, los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	Realiza con cierto detalle, los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	En ocasiones no cumple con los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	Entrega con deficiencia los ensambles/ Planos/ renderizados/ videos/ animaciones, según avance del desarrollo del curso	25%	

## **Evaluación de conceptos y habilidades:**

- Primera evaluación de conceptos se recomienda que sea en semana 9 (del 21 al 26 de septiembre) y debe de abarcar toda la teoría enviada en documentos y presentaciones hasta semana 5, incluir normativas ISO, UNE. Se puede dividir en varios cortos si cada docente define así, pero al cierre de la evaluación en portal web, sólo debe de subirse una nota global o promedio. Porcentaje asignado a teoría de la nota global de ciclo es 10 %.
- Criterios de evaluación:
  - Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
  - Resuelve problemas y argumenta con bases técnicas los detalles del dibujo industrial.
- La segunda evaluación de conceptos se recomienda que sea en semana 16 (del 03 al 07 de noviembre) y debe de abarcar toda la teoría del uso de software y normativas del diseño CAD. Se puede dividir en varios cortos si cada docente define así, pero al cierre de la evaluación en portal web sólo debe de subirse una nota global o promedio. Porcentaje asignado a teoría de la nota global de ciclo es 15 %.
- Criterios de evaluación:
  - Identifica y/o selecciona la metodología o procedimiento.
  - Resuelve problemas y argumenta con bases técnicas los detalles del dibujo industrial.

Para el cierre de estas evaluaciones, el docente presentará la evaluación contestada cuando se solicite revisión.