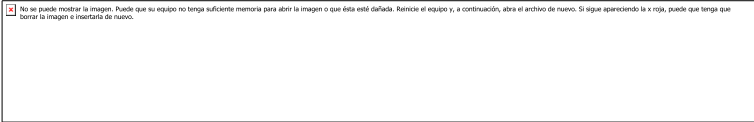


**PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
2 DIMENSIONES**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Licenciatura de Ingeniería Mecánica				Área de docencia: Mecánica		
Año de aprobación por el Consejo Universitario:						
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Ing. Guillermo Hernández Arellano Ing. Valentina Estrada Flores		Programa revisado por:
				Fecha de elaboración : <i>10 de noviembre de 2009</i>		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
L41210	2hr	2hr	4hr	5	Curso	Integral
Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguno				Unidad de Aprendizaje Consecuente Ninguno		
Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Licenciatura de Ingeniería Mecánica						



II. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El dibujo es el lenguaje gráfico que tiene que ver con la expresión de ideas por medio de líneas. Donde el objeto de forma real se representa de tal manera que sea entendida e interpretada por gente de distintas naciones. Por lo tanto, el dibujo es un lenguaje de carácter universal.

El dibujo en dos dimensiones tiene que ver con la expresión de ideas técnicas, empleado en todas las ramas de la industria. Con frecuencia las palabras no son adecuadas para describir los detalles de la forma, el tamaño, el material, etc. de una pieza o de objetos físicos, es por ello que se usan estos para poder comunicar esas ideas y precisar información completa del objeto en estudio.

En la actualidad el uso de programas específicos de diseño, han sido de gran utilidad para la elaboración, almacenaje y manejo de dibujos de carácter técnico, así como reduce el tiempo de diseño de nuevos productos o piezas que necesitan ser modificadas para su pronta producción.

En el mundo cada vez más globalizado, donde la información se comparte continuamente por los diferentes medios de comunicación se vuelven imprescindible que los ingenieros de la rama de mecánica se mantengan a la vanguardia en herramientas de diseño y se encuentre en constante actualización de las normas internacionales referentes área de dibujo técnico.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">▪ Establecer las políticas del curso.▪ Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo.▪ Cumplir el temario y el número de horas asignadas al curso.▪ Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje.▪ Retroalimentar el trabajo de los alumnos.▪ Fomentar la creatividad en los alumnos a través del desarrollo de proyectos.▪ Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso.▪ Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo.▪ Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo.▪ Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los discentes.	<ul style="list-style-type: none">▪ Asistir puntualmente▪ Contar con la asistencia establecida en el reglamento de Facultades:<ul style="list-style-type: none">○ 80% para examen ordinario○ 60% para examen extraordinario○ 30% para examen a título de suficiencia▪ Cumplir con las actividades encomendadas entregando con calidad en tiempo y forma los trabajos requeridos▪ Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

No se puede mostrar la imagen. Puede que su equipo no tenga suficiente memoria para abrir la imagen o que ésta esté dañada. Reinicie el equipo y, a continuación, abra el archivo de nuevo. Si sigue apareciendo la x roja, puede que tenga que borrar la imagen e insertarla de nuevo.

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El alumno que curse esta unidad de aprendizaje será capaz de realizar e interpretar dibujos de carácter técnico. Haciendo uso de las distintas normas existentes a nivel internacional.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Realizar dibujos de detalle de objetos.
- Interpretar dibujos técnicos.
- Hacer uso de las distintas normas internacionales de dibujo técnico.
- Utilizar programas específicos de diseño (AutoCAD, SolidWorks, etc.)

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Empresas de ámbito público o privado.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Sala de computo

No se puede mostrar la imagen. Puede que su equipo no tenga suficiente memoria para abrir la imagen o que ésta esté dañada. Reinicie el equipo y, a continuación, abra el archivo de nuevo. Si sigue apareciendo la x roja, puede que tenga que borrar la imagen e insertarla de nuevo.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

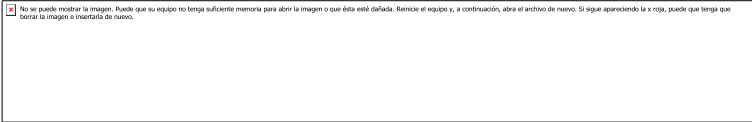
1. *Elementos básicos del dibujo* técnico para enlazar figuras geométricas a través de líneas o circunferencias de forma tangente.
2. *Proyección ortogonal* de vistas.
3. *Vistas auxiliares* para superficies no ortogonales
4. *Cortes y secciones* para aquellas vistas en las cuales cuenten con demasiadas líneas tipo ocultas y no sea clara su interpretación.
5. *Acotaciones y escalas* para conocer las dimensiones que se le da a un dibujo.
6. *Tolerancias* para las variaciones permisibles de lo que se puede mostrar en un dibujo; en cuanto a su forma, posición y tamaño que pueden ser especificados en una pieza.
7. *Elementos de fijación* conocer los diferentes tipos y métodos de fijación para poder ensamblar dos piezas dependiendo el sistema a utilizar.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. *Unidad I. ELEMENTOS BASICOS DEL DIBUJO*
 - 1.1 Tangencias
 - 1.2 Enlaces.
2. *Unidad II. PROYECCIÓN ORTOGONAL.*
 - 2.1 Sistema americano de vistas.
 - 2.2 Sistema europeo de vistas.
3. *Unidad III. VISTAS AUXILIARES.*
 - 3.1 Vistas auxiliares.
4. *Unidad IV. CORTES Y SECCIONES.*
 - 4.1 Corte completo.
 - 4.2 Medio corte.
 - 4.3 Secciones abatidas.
 - 4.4 Secciones desplazadas.
5. *Unidad V. ACOTACIONES Y ESCALAS.*
 - 5.1 Acotación de acuerdo a la posición.
 - 5.2 Acotación de acuerdo a la forma de la pieza.

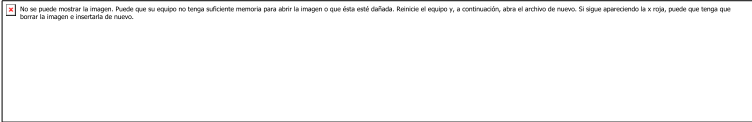
No se puede mostrar la imagen. Puede que su equipo no tenga suficiente memoria para abrir la imagen o que ésta esté dañada. Reinicie el equipo y, a continuación, abra el archivo de nuevo. Si sigue apareciendo la x roja, puede que tenga que borrar la imagen e insertarla de nuevo.

- 5.3 Escala de reducción.
- 5.4 Escala de ampliación.
- 6. Unidad VI. TOLERANCIAS.
 - 6.1 Tipos de ajustes
 - 6.2 Tolerancias dimensionales.
 - 6.3 Tolerancia de forma.
 - 6.4 Tolerancia de posición.
- 7. Unidad VII. ELEMENTOS DE FIJACIÓN.
 - 7.1 Tipos de cuerdas.
 - 7.2 Simbología y tipos de soldadura.



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

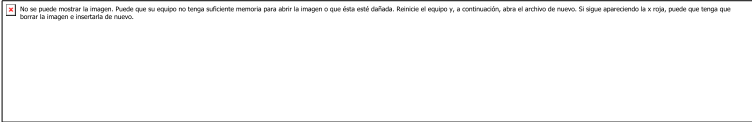
UNIDAD DE COMPETENCIA I:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores		
ELEMENTOS BÁSICOS DE DIBUJO	<ul style="list-style-type: none"> - Enlazar circunferencias a través de líneas o por medio de otra circunferencia, utilizando cualquier programa de diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtendrá una habilidad mental para la deducción, el análisis, la síntesis, la observación; para poder realizar cualquier pieza que requiera utilizar el concepto de enlaces y tangencias. 	<table border="1"> <tr> <td>Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</td> <td>Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</td> </tr> </table>	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.				
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se este utilizando. 		Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 	Tiempo destinado: 8 horas (Aproximadamente 2 semanas)		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS			
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS		
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.		Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa .	Una evaluación diagnóstica acumulativa.		
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explicita los criterios para aplicar el concepto.		Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del el examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).		
Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.		Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.	Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.		



**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

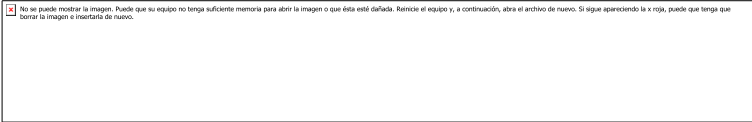
El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).					Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.	En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.
<u>Presentación:</u>	Limpieza (10)	Aplicación de los tipos de líneas (15)	Grosos de líneas (15)	40%		
<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%		
<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (50)			50%		
				100%		
Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.					Exponer el día indicado por el profesor.	Exposición en el salón.
Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.					Entregarlas a tiempo y bien.	Planos para realizarlos en el CAD.

UNIDAD DE COMPETENCIA II:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores		
PROYECCIÓN ORTOGONAL.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar el objeto de manera tridimensional para poderlo representar de manera bidimensional utilizando el sistema americano de vistas cuando todas las superficies son completamente ortogonales entre sí. - Interpretar en un plano el sistema utilizando. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtendrá una habilidad mental para la deducción, el análisis, la síntesis, la observación; para poder realizar cualquier pieza mecánica, eléctrica, etc. en el sistema americano de vistas. 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</td> <td style="width: 50%;">Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</td> </tr> </table>	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.				



**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

<p>Estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 	<p>Recursos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 	<p style="text-align: center;">Tiempo destinado:</p> <p style="text-align: center;">8 horas (Aproximadamente 2 semanas)</p>																				
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS																					
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS																				
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.	Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.	Una evaluación diagnóstica acumulativa.																				
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto.	Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).																				
Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.	Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.	Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.																				
<p>El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).</p> <table border="1" data-bbox="220 992 1171 1149"> <tr> <td><i>Presentación:</i></td> <td>Limpieza (10)</td> <td>Aplicación de los tipos de líneas (10)</td> <td>Grosos de líneas (10)</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td><i>Estructura:</i></td> <td>Distribución (10)</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Contenido*:</i></td> <td>Aplicación de los conceptos (50)</td> <td></td> <td></td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	<i>Presentación:</i>	Limpieza (10)	Aplicación de los tipos de líneas (10)	Grosos de líneas (10)	30%	<i>Estructura:</i>	Distribución (10)			10%	<i>Contenido*:</i>	Aplicación de los conceptos (50)			60%					100%	Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.	En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.
<i>Presentación:</i>	Limpieza (10)	Aplicación de los tipos de líneas (10)	Grosos de líneas (10)	30%																		
<i>Estructura:</i>	Distribución (10)			10%																		
<i>Contenido*:</i>	Aplicación de los conceptos (50)			60%																		
				100%																		
Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.	Exponer el día indicado por el profesor.	Exposición en el salón.																				
Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.	Entregarlas a tiempo y bien.	Planos para realizarlos en el CAD.																				



*Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales*

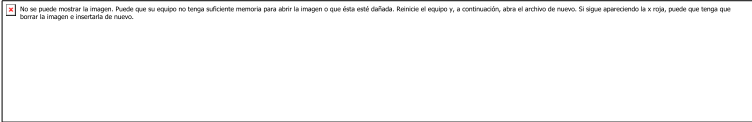
UNIDAD DE COMPETENCIA III:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores	
VISTAS AUXILIARES.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar el objeto de manera tridimensional para poderlo representar de manera bidimensional considerando que no todas las piezas tienen superficies ortogonales con respecto al plano de proyección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtendrá una habilidad mental para la deducción, el análisis, la síntesis, la observación; para poder realizar cualquier pieza con superficies inclinadas. 	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 		Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 		Tiempo destinado: 8 horas (Aproximadamente 2 semanas)
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.		Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.	Una evaluación diagnóstica acumulativa.	
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades adquiridas). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto y los conceptos anteriormente vistos.		Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).	
Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.		Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.	Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.	

No se puede mostrar la imagen. Puede que su equipo no tenga suficiente memoria para abrir la imagen o que ésta esté dañada. Reinicie el equipo y, a continuación, abra el archivo de nuevo. Si sigue apareciendo la x roja, puede que tenga que borrar la imagen e insertarla de nuevo.

**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

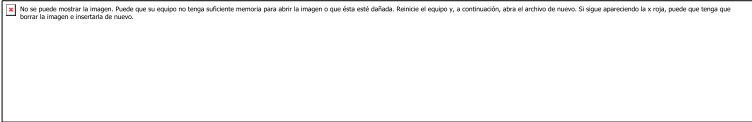
El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).					Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.	En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.
<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosores de líneas (5)	15%		
<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%		
<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%		
				100%		
Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.					Exponer el día indicado por el profesor.	Exposición en el salón.
Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.					Entregarlas a tiempo y bien.	Planos para realizarlos en el CAD.

UNIDAD DE COMPETENCIA IV:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores		
CORTES Y SECCIONES.	<ul style="list-style-type: none"> - Corte completo. - Medios cortes. - Corte de sesgadura - Corte de planos paralelos. - Corte de planos concurrentes. - Secciones abatidas - Secciones desplazadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un corte en aquellas piezas que en sus tres principales vistas contengan demasiadas líneas ocultas o muestren detalles interiores demasiados complejos. - Utilizar los distintos métodos de corte existentes dependiendo de la pieza. 	<table border="1"> <tr> <td>Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</td> <td>Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</td> </tr> </table>	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.				
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 	Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ pizarrón. 	Tiempo destinado: 8 horas (Aproximadamente 2 semanas)			



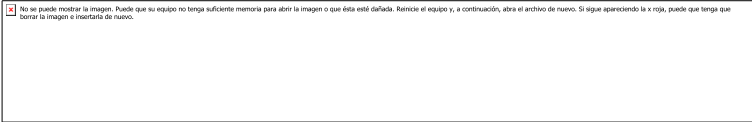
**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS																					
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS																				
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.	Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.	Una evaluación diagnóstica acumulativa.																				
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades adquiridas). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto y los conceptos anteriormente vistos.	Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del el examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).																				
Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.	Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.	Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.																				
El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).	Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.	En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"><u>Presentación:</u></td> <td style="width: 25%;">Limpieza (5)</td> <td style="width: 25%;">Aplicación de los tipos de líneas (5)</td> <td style="width: 35%;">Grosos de líneas (5)</td> <td style="width: 20%;">15%</td> </tr> <tr> <td><u>Estructura:</u></td> <td>Distribución (10)</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><u>Contenido*:</u></td> <td>Aplicación de los conceptos (75)</td> <td></td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>			<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%	<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%	<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%					100%
<u>Presentación:</u>			Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%																
<u>Estructura:</u>			Distribución (10)			10%																
<u>Contenido*:</u>			Aplicación de los conceptos (75)			75%																
				100%																		
Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.	Exponer el día indicado por el profesor.	Exposición en el salón.																				
Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.	Entregarlas a tiempo y bien.	Planos para realizarlos en el CAD.																				



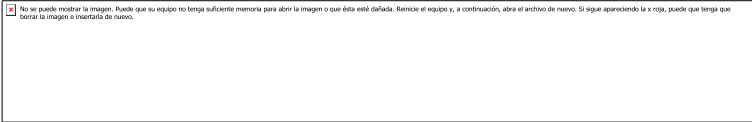
*Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales*

UNIDAD DE COMPETENCIA V:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores		
ACOTACIONES Y ESCALAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de una cota - La forma de acotar. - Principios de acotación. - Métodos de acotamiento. - Ampliación y reducción de una pieza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicará el conocimiento para dimensionar una pieza, el cual contendrá información necesaria para su reproducción de manera física. - Las dimensiones deberán ser claras y precisas sin repetición en cualquier otra vista. - Aplicará escalas de aplicación y reducción cuando se requiera; dependiendo del formato ISO o ANSI a utilizar. 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</td> <td style="width: 50%;">Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</td> </tr> </table>	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.				
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 		Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 	Tiempo destinado: 8 horas (Aproximadamente 2 semanas)		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS			
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS		
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.		Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.	Una evaluación diagnóstica acumulativa.		
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades adquiridas). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto y los conceptos anteriormente vistos.		Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del el examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).		



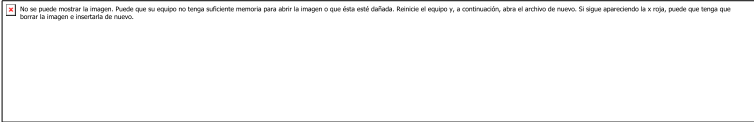
**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

<p>Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.</p>	<p>Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.</p>	<p>Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.</p>																				
<p>El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).</p> <table border="1" data-bbox="220 464 1171 618"> <tr> <td><u>Presentación:</u></td> <td>Limpieza (5)</td> <td>Aplicación de los tipos de líneas (5)</td> <td>Grosos de líneas (5)</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td><u>Estructura:</u></td> <td>Distribución (10)</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><u>Contenido*:</u></td> <td>Aplicación de los conceptos (75)</td> <td></td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%	<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%	<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%					100%	<p>Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.</p>	<p>En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.</p>
<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%																		
<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%																		
<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%																		
				100%																		
<p>Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.</p>	<p>Exponer el día indicado por el profesor.</p>	<p>Exposición en el salón.</p>																				
<p>Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.</p>	<p>Entregarlas a tiempo y bien.</p>	<p>Planos para realizarlos en el CAD.</p>																				



*Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales*

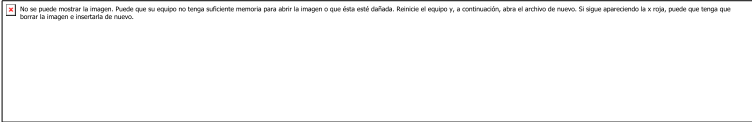
UNIDAD DE COMPETENCIA VI:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores		
TOLERANCIAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ajuste - Tolerancias dimensionales. - Tolerancias de forma - Tolerancias de posición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicará el conocimiento para identificar, que tipo de ajuste utilizará en las superficies de las piezas que serán ensambladas con otros componentes. - Establecerá las tolerancias dimensionales para el tipo de ajuste seleccionado. - Aplicará las tolerancias de posición y de forma para obtener una mejor precisión y forma geométrica de las piezas. 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</td> <td style="width: 50%;">Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</td> </tr> </table>	Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.
Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.	Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.				
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 		Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 	Tiempo destinado: 8 horas (Aproximadamente 2 semanas)		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS			
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS		
Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.		Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.	Una evaluación diagnóstica acumulativa.		
El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades adquiridas). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto y los conceptos anteriormente vistos.		Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del el examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.	En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).		



**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

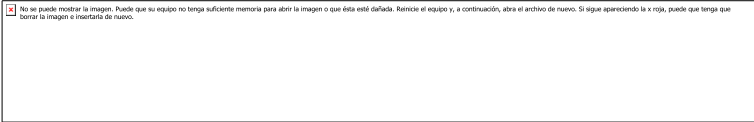
Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.	Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.	Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.																				
El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).	Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.	En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.																				
<table border="1"> <tr> <td><u>Presentación:</u></td> <td>Limpieza (5)</td> <td>Aplicación de los tipos de líneas (5)</td> <td>Grosos de líneas (5)</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td><u>Estructura:</u></td> <td>Distribución (10)</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><u>Contenido*:</u></td> <td>Aplicación de los conceptos (75)</td> <td></td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%	<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%	<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%					100%		
<u>Presentación:</u>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%																		
<u>Estructura:</u>	Distribución (10)			10%																		
<u>Contenido*:</u>	Aplicación de los conceptos (75)			75%																		
				100%																		
Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.	Exponer el día indicado por el profesor.	Exposición en el salón.																				
Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.	Entregarlas a tiempo y bien.	Planos para realizarlos en el CAD.																				

UNIDAD DE COMPETENCIA VII:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de cuerdas. - Simbología y tipos de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretará y asignará los distintos tipos de asignación de cuerdas a si como comprenderá su aplicación. - Conocerá los distintos tipos de soldadura y sabrá cuando aplicarlos dependiendo de la posición o ensamble de los componentes 	<p>Actitudes: Propositiva. Aprender con una actitud positiva.</p> <p>Valores: Actuar con responsabilidad. Puntualidad.</p>



**Secretaría de
Docencia
Dirección de Estudios Profesionales**

<p>Estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Investigación. ✚ Lluvia de ideas. ✚ Aplicación del conocimiento adquirido por medio de elaboración de planos en cualquier programa de CAD que se esté utilizando. 	<p>Recursos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Libros de texto. ✚ Libros de consulta. ✚ Computadora con el software CAD que se esté utilizando. ✚ Biblioteca. ✚ pizarrón. 	<p style="text-align: center;">Tiempo destinado:</p> <p style="text-align: center;">8 horas (Aproximadamente 2 semanas)</p>																				
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS																					
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS																				
<p>Tiene valor para la calificación, pero se toma no como examen, sino como trabajo en el salón de clases.</p>	<p>Que termine en tiempo y correctamente el ejercicio en clase y de casa.</p>	<p>Una evaluación diagnóstica acumulativa.</p>																				
<p>El examen contendrá teoría (para evaluar los conocimientos) y realización de uno o más planos (para evaluar las habilidades adquiridas). Las piezas a dibujar deben de tener de manera explícita los criterios para aplicar el concepto y los conceptos anteriormente vistos.</p>	<p>Que termine en tiempo y correctamente los planos; y en la aplicación del examen emplee la información adecuada cuando se requiera y que no copie.</p>	<p>En aplicación del examen podrá utilizar este concepto para poder realizar la pieza (primer parcial).</p>																				
<p>Los planos deben de tener los elementos básicos técnicos sujetos a las normas internacionales de dibujo.</p>	<p>Que haga los planos de las piezas rápidamente y bien, empleando la información que se le proporcione.</p>	<p>Los planos tendrán la forma y la información correcta para su entendimiento.</p>																				
<p>El plano de la pieza debe tener los elementos de la siguiente tabla, donde también se muestra el valor propuesto (puede ser modificado por el profesor).</p> <table border="1" data-bbox="220 992 1171 1154" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"><i>Presentación:</i></td> <td style="width: 15%;">Limpieza (5)</td> <td style="width: 15%;">Aplicación de los tipos de líneas (5)</td> <td style="width: 15%;">Grosos de líneas (5)</td> <td style="width: 10%;">15%</td> </tr> <tr> <td><i>Estructura:</i></td> <td>Distribución (10)</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Contenido*:</i></td> <td>Aplicación de los conceptos (75)</td> <td></td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	<i>Presentación:</i>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%	<i>Estructura:</i>	Distribución (10)			10%	<i>Contenido*:</i>	Aplicación de los conceptos (75)			75%					100%	<p>Que lo entregue el día que se indique, que llene el pie de plano de manera correcta. En necesario realizar el plano en el programa de CAM a utilizar.</p>	<p>En caso de que se requiera imprimir el plano en papel albanen, para su revisión.</p>
<i>Presentación:</i>	Limpieza (5)	Aplicación de los tipos de líneas (5)	Grosos de líneas (5)	15%																		
<i>Estructura:</i>	Distribución (10)			10%																		
<i>Contenido*:</i>	Aplicación de los conceptos (75)			75%																		
				100%																		
<p>Que el alumno muestre seguridad, defienda sus ideas, demuestre sus conocimientos. Su evaluación puede ser tanto por parte del profesor como de los alumnos.</p>	<p>Exponer el día indicado por el profesor.</p>	<p>Exposición en el salón.</p>																				
<p>Se recomiendan dos tipos de problemas: para el salón de clases, de preferencia problemas cuya solución se obtenga por sustitución directa; para casa: problemas complejos que involucren emplear criterios y juicios por parte de los alumnos.</p>	<p>Entregarlas a tiempo y bien.</p>	<p>Planos para realizarlos en el CAD.</p>																				



X. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

	Ítem	Ordinario	Extraordinario	Título de Suficiencia
1	Elaboración de planos de piezas (en clase y de tarea de las distintas unidades de competencias)	40%		
2	Exámenes parciales	60%		
3	Examen final		100%	100%

XI. REFERENCIAS

1. Wiebe, Bertoline., Dibujo en Ingeniería y Comunicación Grafica, Ed. Mc Graw Hill 1997.
2. Jensen, Cecil., Dibujo y diseño en ingeniería. Ed. Mc Graw Hill. 2004.
3. Villanueva, Sergio., Manual de métodos de fabricación. Ed. AGT Editor, S. A. 1983.
4. Chavalier., Dibujo Industrial. Ed. Limusa 2001.